



Zpracoval: Bc. Roman Böhlm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	Diplomová práce		
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok:	2022/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:	01/2023
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko:	---
Název výkresu:	---	Číslo výkresu:	---

Seznam architektonicky stavebního řešení

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
D.1.1.01	Technická zpráva	---
D.1.1.02	Seznam skladeb	---
D.1.1.03	Půdorys základů	1:100
D.1.1.04	Půdorys 1.NP	1:50
D.1.1.05	Půdorys 2.NP, 4.NP, 6.NP	1:50
D.1.1.06	Půdorys 8.NP	1:50
D.1.1.07	Řez A-A'	1:50
D.1.1.08	Řez B-B'	1:50
D.1.1.09	Pohled západní	1:100
D.1.1.10	Půdorys střechy	1:50
D.1.1.11	Detail atiky zelené střechy	1:5
D.1.1.12	Detail jádra	1:5
D.1.1.13	Detail vpusti	1:5
D.1.1.14	Detail napojení podesty a schodiště	1:5
D.1.1.15	Detail vstupu	1:5
D.1.1.16	Detail napojení sut. stěny a zel. Střechy	1:5
D.1.1.17	Detail atiky terasy	1:5
D.1.1.18	Detail dilatace zelené intenzivní střechy	1:5
D.1.1.19	Detail chrliče	1:5

Zpracoval: Bc. Roman Böhlm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	Diplomová práce		
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok:	2022/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:	01/2023
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko:	---
Název výkresu:	Technická zpráva	Číslo výkresu:	D.1.1.01

Obsah

1.	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbar. užívání stavby	3
1.1.	Architektonické a výtvarné řešení.....	3
1.2.	Dispoziční a provozní řešení	3
1.3.	Bezbariérové užívání stavby	3
2.	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	4
2.1.	Konstrukční a stavebně technické řešení.....	4
2.2.	Zemní práce.....	4
2.3.	Základové konstrukce.....	4
2.4.	Suterénní stěny.....	4
2.5.	Svislé nosné konstrukce	5
2.6.	Vodorovné nosné konstrukce.....	5
2.7.	Nenosné stěny.....	5
2.8.	Střešní pláště	5
2.9.	Terasa	6
2.10.	Lodžie.....	6
2.11.	Obvodový plášť.....	6
2.12.	Podlahy	6
2.13.	Podhledy.....	6
2.14.	Obklady.....	6
2.15.	Povrchové úpravy	7
2.16.	Výplň otvorů	7
2.17.	Izolace proti vodě	7
2.18.	Tepelná izolace	7
2.19.	Akustická izolace.....	7
2.20.	Klempířské výrobky	7
2.21.	Zámečnické výrobky	7
2.22.	Výtah.....	7
2.23.	Schodiště	8
2.24.	Dilatace.....	8
2.25.	Instalační šachta	8
2.26.	Větrací otvory.....	8
2.27.	Vnější plochy.....	8
2.28.	Technické vlastnosti stavby.....	8
3.	Výpis použitých norem a vyhlášek	9

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbar. užívání stavby

1.1. Architektonické a výtvarné řešení

Stavba odpovídá moderní architektuře. Jedná se o samostatně stojící objekt s jedním podzemním podlažím a osmi nadzemními podlažními. Podzemní část objektu má tvar přibližně tvaru písmene L a nadzemní část objektu má tvar obdélníku. Půdorysné rozměry nadzemní části jsou 24,00x26,00 m. Výška objektu k atice od $\pm 0,000$ je 26,650 m a nad rovinu atiky přesahují jádra a výtahová šachta. Výtvarné řešení zdůrazňuje velké prosvětlení objektu a jeho členitou fasádu. Výrazným prvkem objektu jsou vegetační střechy, a to jak extenzivní, tak intenzivní.

1.2. Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o samostatně stojící objekt o jednom podzemním podlaží a osmi nadzemními podlaží. Stavba je řešena jako kombinovaný monolitický železobetonový systém. Střešní konstrukce jsou řešeny jako jednoplášťové ploché. Stavba bude stavěna tradičními technologiemi. V objektu se nachází tři vzduchotechnické jednotky. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na ploché jednoplášťové vegetační střeše. Hlavní vstup do objektu se nachází v západní fasádě. Vjezd do objektu se nachází v severní fasádě. V objektu se nachází jedna bytová jednotka a vnitřní bazén.

1.3. Bezbariérové užívání stavby

Do stavby je požadován bezbariérový přístup. Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se stavby týkají. Pohyb osob s omezenou schopností pohybu lze předpokládat v celém objektu. Přístup do objektu a užívání všech jeho dostupných částí bude uzpůsobena pro užívání osobami s omezenými schopnostmi pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb

2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

2.1. Konstrukční a stavebně technické řešení

Předmětem projektové dokumentace je polyfunkční dům s jedním podzemním a osmi nadzemními podlaží. Podzemní část objektu má tvar přibližně tvaru písmene L a nadzemní část objektu má tvar obdélníku. Půdorysné rozměry nadzemní části jsou 24,00x26,00 m. Konstrukční výška podzemního podlaží v místě, ve kterém se nachází nadzemní podlaží je 3,7 m, a v místě kde se nenachází nadzemní podlaží je 2,8 m. V nadzemních podlaží je jednotná konstrukční výška a to 3,2 m. Střešní konstrukce v celém objektu je řešena jako plochá jednoplášťová. Nad garážemi, kde není nadzemní podlaží, se nachází intenzivní zeleň, nad nadzemními podlažími se nachází extenzivní zeleň a na terasách se nachází betonová dlažba na terčích. Objekt slouží pro parkování, obchody a bydlení. Vstup se nachází na západní části objektu a vjezd do garáží je v severní části objektu. Objekt je založen na plošných základech (základová deska). Nosný systém budovy je monolitický železobetonový kombinovaný. Sloupy, stěny a parapetní nosníky jsou monoliticky železobetonově spojeny s vodorovnou nosnou monolitickou železobetonovou deskou. Desky jsou obousměrně pnuté. Schodiště je monolitické železobetonové deskové.

2.2. Zemní práce

Vytyčení vnějších obrysů stavební jámy bude provedeno oprávněným geodetem, který vytyčí vztažené body objektu. Dále se provede vytyčení objektu pomocí laviček, které budou umístěny tak, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Všechny další vytyčovací práce budou provedeny z daných laviček. Srovnávací rovina se nachází ve výšce 418,650 m. n. m. (Bpv). Zemní práce budou probíhat pomocí těžké techniky. Nejdříve se skryje ornice o mocnosti 0,15 m a bude uložena v deponii na stavebním pozemku pro další využití. Poté se provede výkop základové desky. Veškerá zemina bude odvezena na skládku. Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry, a proto postačí odvodnit jámy pomocí příkopů do jámek, kde může být dešťová voda odčerpána kalovými čerpadly přímo do dešťové kanalizace.

2.3. Základové konstrukce

Budou provedeny plošné základy, a to monolitická železobetonová deska. Před betonáží musí být do základové spáry vložen zemnicí pásek pro hromosvod. Výška základové desky je 300 mm a v místě kde se nachází ztužující jádro je zvýšena na celkovou výšku 700 mm. Základová monolitická železobetonová deska je z betonu C30/37. Základová deska je řešena jako černá vana, a proto musí být pro monolitickou železobetonovou desku připraven podkladní beton 250 mm, na který bude natavena hydroizolace GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL ve dvou vrstvách a ten bude mít ochranou vrstvu z cementového potěru. Podkladní beton bude uložen na štěrkové lóže o mocnosti 200 mm. Izolace 2xGLASTEK 40 MINERAL SPECIAL bude sloužit jak jako hydroizolační vrstva, tak jako izolace proti radonu. Okolo obvodu bude provedena drenáž v úrovni základové spáry.

2.4. Suterénní stěny

V podzemním podlaží budou provedeny suterénní stěny, a to o tloušťce 300 a vyztuženy viz statické posouzení. Suterénní stěny budou propojeny výtuzí se základovou deskou a stropní konstrukcí. Hydroizolační vrstva suterénní stěny bude provedena z asfaltových modifikovaných pásů GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL ve dvou vrstvách. Ochranná vrstva hydroizolace bude provedena pomocí XPS150. Suterénní stěna je navržena předběžně v projektu pro stavební povolení a v projektu pro provádění stavby bude proveden její podrobný výpočet.

2.5. Svislé nosné konstrukce

V 1.PP jsou navrženy monolitické železobetonové sloupy 500x500 mm a v místě, kde se nenachází horní stavba, mají monolitické železobetonové hlavice. Z důvodu uskočené desky je v místě obvodu nadzemního podlaží zřízen monolitický železobetonový průvlak výšky 900 mm. V 1.NP se nachází v části obvodové železobetonové stěny a ve zbylém obvodu se na střídačku střídají monolitické železobetonové sloupy o rozměrech 300x300 mm a 300x1000 mm. Vnitřní nosné stěny jsou monolitické železobetonové stěnové nosníky o tloušťce 300 mm propojené se ztužujícím jádrem. V 2.NP a 4.NP je nad 1.NP překonzolované o 4 m. Obvod 2.NP – 8.NP tvoří monolitické železobetonové sloupy na střídačku o rozměrech 300x300 mm a 300x1000 mm, které jsou propojeny monolitickým železobetonovým parapetním nosníkem o šířce 300 a výšce 1700 mm. Vnitřní nosné stěny jsou monolitické železobetonové stěnové nosníky o tloušťce 300 mm propojené se ztužujícím jádrem. Ztužující jádro probíhá celým objektem a je tvořeno monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 300 mm a v rohách se nachází monolitické železobetonové sloupy o rozměrech 600x600 mm natočené o 45°. Sloupy v rozích jsou kvůli lepší stabilitě objektu.

2.6. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky obousměrně pruté. Je navržena jednotná tloušťka desek ve všech podlažích a to 250 mm. Monolitická železobetonová deska je v 1.PP uskočena o 900 mm a jsou propojeny průvlakem. Monolitická železobetonová deska je v místě, kde není horní stavba a nachází se monolitické železobetonové sloupy rozšířena hlavicemi o 150 mm na celkovou výšku 400 mm.

2.7. Nenosné stěny

Nenosné stěny jsou zděné ze systému HELUZ tloušťky 115 mm a 140 mm a 250 mm. HELUZ UNI 250 slouží jako výplňové zdivo a jako mezibytové stěny z důvodu akustiky. Všechny nenosné stěny jsou zděny na tenkovrstvou maltu. Příčky jsou kotveny nerezovými pásky ke svislým nosným konstrukcím a budou provedeny až ke stropu. Napojení na nosné vodorovné konstrukce musí být pružné, aby nedocházelo k deformacím příčky od průhybu vodorovné konstrukce. Překlady nad otvory v příčce jsou systémové HELUZ.

2.8. Střešní pláště

Na objektu se nacházejí dva druhy střešních plášťů. Všechny střechy jsou řešeny jako ploché jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev. Nosná konstrukce střešní konstrukce nad hlavní částí je monolitická železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Spádová vrstva je tvořena z perlit betonu o minimální výšce 50 mm s minimálním spádem 3% dle výkresu D.1.1.10 – Půdorys střechy. Spádová vrstva je po obvodu atiky oddilatována EPS100 tloušťky 30 mm. Na spádové vrstvy bude nanesen přípravný nátěr pro natavení parozábrany GLASTEK AL 40 MINERA. Při realizaci musí být dodrženo překrytí asfaltových pásů a to minimálně 100 mm. Na parozábranu přijde tepelná izolace EPS 200 lepená polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 160 mm. Druhá vrstva tepelné izolace je DEKPERIMETER SD 150 přilepená polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 80 mm. Při realizaci musí být pečlivě dodrženy překrytí desek. Hydroizolace je kotvená folie, která přijde na tepelnou izolaci. Folie je typu DEKPLAN 77 a její přesahy musí být min 100 mm. Poté bude připraven podklad pro zelenou střechu, a to v pořadí geotextílie FILTEK 300, nopová folie DEKDREN T20 GARDEN a geotextílie FILTEX 200. Poté u obvodu atiky a u vpusti bude přidělána kačírková lišta DEK od hrany atiky 500 mm a od hrany vpusti také 500 mm. U kraje atiky a u vpusti bude nasypán kačírek. Poté do zbylé plochy střechy bude dosypán substrát a nataženy trávnickové rohože. Střecha je odvodněna pomocí čtyř střešních vpustí od firmy TOPWET DN100. Nosná konstrukce střešní konstrukce nad garážemi je monolitická železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Spádová vrstva je tvořena z perlit betonu o minimální výšce 50 mm s minimálním spádem 2% dle výkresu D.1.1.04 – Půdorys 1.NP. Spádová vrstva je po obvodu oddilatována EPS100 tloušťky 30 mm. Na spádovou vrstvu bude do horkého asfaltu vložena izolace FOAMGLAS, která slouží jako parozábrana a tepelná izolace. Na FOAMGLAS přijde

POLYFUNKČNÍ DŮM V PRAZE V LIBNI

hydroizolace je řešena pomocí natavení modifikovaných asfaltových pasů, a to ve dvou vrstvách. Obě vrstvy jsou řešeny pomocí GLASTEL40 MINERAL SPECIAL a její přesahy musí být min 100 mm. Poté bude připraven podklad pro zelenou střechu, a to v pořadí geotextílie FILTEK 300, nopová folie DEKDREN L40 GARDEN a geotextílie FILTEX 200. U obvodu bude zřízena velkoformátová zámková dlažba. Poté do zbylé plochy střechy bude dosypán substrát a nataženy trávnickové rohože. Střecha je odvodněna pomocí sedmi chrličů od firmy TOPWET DN100 a zároveň i do okolního terénu.

2.9. Terasa

Střešní konstrukce teras je monolitická železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Spádová vrstva je tvořena z perlit betonu o minimální výšce 50 mm s minimálním spádem 3% dle výkresu D.1.1.06 – Půdorys 8.NP. Spádová vrstva je po obvodu oddilatována EPS100 tloušťky 30 mm. Na spádové vrstvy bude nanesen přípravný nátěr pro natavení parozábrany GLASTEK AL 40 MINERA. Při realizaci musí být dodrženo překrytí asfaltových pásů a to minimálně 100 mm. Na parozábranu přijde tepelná izolace EPS 200 lepená polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL ve dvou vrstvách. Jedna vrstva je tloušťky 120 mm. Při realizaci musí být pečlivě dodrženy překrytí desek. Hydroizolace je řešena pomocí natavení modifikovaných asfaltových pasů, a to ve dvou vrstvách. První vrstva je GLASTEK 30 STICKERT ULTRA a druhá je ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR, které přijdou na tepelnou izolaci. Přesahy musí být min 100 mm. Poté bude připraven podklad pro pochozí střechu, a to v pořadí geotextílie FILTEK 300, rektifikační terče, násyp kačírku mezi terče a finální betonová dlažba. Střecha je odvodněna pomocí dvěma střešními vpustmi od firmy TOPWET DN100. a to skrz nosný parapetní nosník a svod je zřízen v zateplovacím systému.

2.10. Lodžie

Vodorovná nosná konstrukce lodžie je monolitická železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Spádová vrstva je tvořena z perlit betonu o tloušťce 50 – 130 mm s minimálním spádem 3%. Spádová vrstva je po obvodu oddilatována EPS 150 tloušťky 30 mm. Na spádové vrstvy bude nanesen přípravný nátěr pro natavení parozábrany GLASTEK AL 40 MINERAL. Při realizaci musí být dodrženo překrytí asfaltových pásů a to minimálně 100 mm. Na parozábranu přijde tepelná izolace Kingspan Therma TR26 FM lepená polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 160 mm. Hydroizolace je kotvená folie, která přijde na tepelnou izolaci. Folie je typu DEKPLAN 77 a její přesahy musí být min 100 mm. Na hydroizolaci jsou uloženy plastové terče a na dřevěný rošt a finální dřevěné prvky. Odvodnění je vně objektu pomocí chrliče.

2.11. Obvodový plášť

Obvodový plášť je zateplen tepelnou izolací ISOVER TF Profi o tloušťce 200 mm a kotven do nosné stěny talířovými kotvami Baumit S, dl 250 mm. Kotvy budou zapuštěny do desek a překryty ISOVER zátky od výrobce. Lepení a finální barva je od firmy Baumit. Sokl je zateplen EPS 150 tloušťky 180 mm a má mozaikovou omítku.

2.12. Podlahy

Skladby podlah jsou navrženy podle požadavků na ně určených. Skladby viz D.1.1.02. Na všech přechodech mezi různými nášlapnými vrstvami budou realizovány odpovídající podlahové přechody. Po obvodu stěn jsou navrženy soklové prvky odpovídající druhu nášlapné vrstvy.

2.13. Podhledy

Ve všech místnostech kromě garáže a společných prostor jsou navrženy podhledy. Podhledy jsou realizovány hlavně z důvodů vzduchotechniky v celém objektu a přání architekta slícovat nadpraží s úrovní stropu. Podhledy jsou systémové od firmy Rigips. V celém objektu jsou desky protipožární.

2.14. Obklady

V prostorech koupelen a technické místnosti jsou obklady keramické a jsou provedeny do výšky 2100 mm. V prostorech kuchyní jsou realizovány obklady u kuchyňské linky ve výšce 900 – 1500 mm.

2.15. Povrchové úpravy

V garáži jsou realizovány omítky proti poškození a to MP 75 L. Ve zbylém objektu jsou realizovány omítky sádrové. Provádění systému musí být v souladu s platnou ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších. Vnější omítky jsou na bázi silikonu a v prostorech soklu je provedena mozaiková omítky.

2.16. Výplň otvorů

Okna jsou řešena jako hliníková. Vstupní dveře jsou řešeny jako ocelový lehký obvodový plášť. Lodžie jsou řešeny jako ocelový lehký obvodový plášť. Světlík je řešen jako ocelový. Garážová vrata plastová sekční. Vnitřní dveře dřevěné, obložkové otevírání dle projektové dokumentace. Vnitřní dveře budou použity podle jednotlivých prostor a jeho požadavků. Revizní dvířka do šachet budou kovová s madlem a řešena jako protipožární.

2.17. Izolace proti vodě

Hydroizolace spodní stavby je provedena jako černá vana z modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL tloušťky 4 mm a je vytažena minimálně 300 mm nad upravený terén. Hydroizolace je uložena na podkladním betonu výšky 250 mm a na suterénních stěnách a je chráněna vodorovně cementovým potěrem tloušťky 50 mm a svisle tepelnou izolací XPS. Hydroizolace ploché střechy je foliová z DEKPLAN 77, která je kotvena plastovými kotvami do betonu a chráněná geotextílii FILTEX 300 a nopovou folii DEKTDREN T20 GARDEN a geotextílii FILTEX 200. Nakonec je přitížena substrátem. Terasa má hydroizolaci ve dvou vrstvách. První vrstva je GLASTEK 30 STICKER ULTRA a druhá je ELATEK 50 SPECIAL DEKOR. Hydroizolace lodžie je kotvená folie, která přijde na tepelnou izolaci. Folie je typu DEKPLAN 77 a její přesahy musí být min 100 mm.

2.18. Tepelná izolace

Obvodový plášť je zateplen ISOVER TF Profi o tloušťce 200 mm a kotven do nosné stěny talířovými kotvami Baumit S, dl 250 mm. Plochá nepochozí vegetační střecha má tepelnou izolaci EPS 200 lepenou polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 160 mm. Druhá vrstva tepelné izolace je DEKPERIMETER SD 150 polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 80 mm. Plochá pochozí vegetační střecha má tepelnou izolaci FOAMGLAS nanášenou do horkého asfaltu 200 mm. Terasa má tepelnou izolaci EPS 200 lepenou polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL ve dvou vrstvách. Tloušťka jedné vrstvy je 120 mm. Podlahy mají tepelnou izolaci, která je pro uchycení podlahového vytápění. Typ izolace DEPPERIMETER PV-NR75. Lodžie má tepelnou izolaci Kingspan Therma TR26 FM lepená polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL o tloušťce 160 mm

2.19. Akustická izolace

V podlahách je kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 o tloušťce 30 mm a druhá je tepelná izolaci, která je pro uchycení podlahového vytápění. Typ izolace DEPPERIMETER PV-NR75.

2.20. Klempířské výrobky

Je navrženo oplechování atiky střešní konstrukce pomocí závětrné lišty o rozvinuté šířce 400 mm a je z poplastovaného plechu VIPLNYL. Druhé oplechování atiky je navrženo pomocí navlékací lišty VIPLANYL Oplechování parapetu je provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé.

2.21. Zámečnické výrobky

Zábradlí bude nerezové ocelové o výšce 1100 mm.

2.22. Výtah

Osobní výtah pro 21 osob, rozměry kabiny jsou 1600 x 1750 mm, výtahové dveře jsou umístěny na hraně výtahové šachty a jsou s automatickým otevíráním a mají rozměry 1180 x 2100 mm. Dojezd výtahu na střechu je 1700 mm a pod základy je 1000 mm.

2.23. Schodiště

Schodiště objektu je monolitické železobetonové deskové dvouramenné. Desky ramene jsou 1x zalomené o tloušťce desky 250 mm. Šířka stupně je 300 mm a výška 160 mm v běžném podlaží a v suterénu 182,5 mm. Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou pomocí Schock tronsole typ T z důvodu akustické oddělení. Schodišťová ramena a mezipodesta budou od schodišťových stěn oddílována mezerou tloušťky 10 mm.

2.24. Dilatace

V objektu je zřízena jedna dilatační spára, a to z důvodu velké délky objektu. Dilatační spára se nachází v prostorech garáží. Dilatační spára je zřízena vložením monolitického železobetonového pole na ozub. Hydroizolace dilatační spáry je zajištěna pomocí těsnícího provazce NEODYL.

2.25. Instalační šachta

V objektu se nachází sedm instalačních šachet a ty slouží pro rozvody TZB. Stěny instalačního jádra jsou zděné z tvárnic HELUZ 11,5. Instalační šachty jsou opatřeny revizními dvířky.

2.26. Větrací otvory

V garáži jsou větrací otvory křížem o \varnothing 150 mm, u stropu a u podlahy.

2.27. Vnější plochy

Budou realizovány nové zpevněné plochy z velkoformátové zámkové dlažby.

2.28. Technické vlastnosti stavby

Požadovaná životnost stavby se předpokládá 50 let.

3. Výpis použitých norem a vyhlášek

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

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 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., o ověření o shodě výrobku

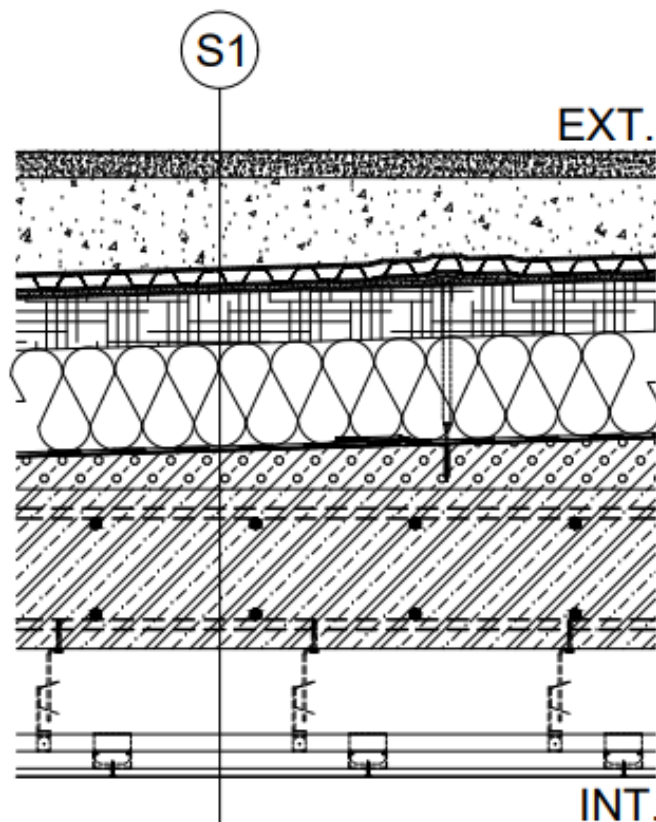
Zpracoval: Bc. Roman Böhlm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět:	Diplomová práce		
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok:	2022/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:	01/2023
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko:	---
Název výkresu:	Seznam skladeb	Číslo výkresu:	D.1.1.02

Obsah

1.	Skladby střech	3
1.1.	S1 – Plochá jednoplášťová střecha s extenzivní zelení.....	3
1.2.	S2 – Plochá jednoplášťová střecha s intenzivní zelení 1.....	9
1.3.	S3 – Plochá jednoplášťová střecha s intenzivní zelení 2.....	10
1.4.	S4 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 1.....	16
1.5.	S5 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 2.....	22
1.6.	S6 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 3.....	23
2.	Skladby podlah	29
2.1.	P1 – Podlaha garáže 1	29
2.2.	P2 – Podlaha garáže 2	30
2.3.	P3 – Podlaha stropu 1.NP bytů 1.....	31
2.4.	P4 – Podlaha stropu 1.NP bytů 2.....	37
2.5.	P5 – Podlaha stropu 1.NP chodby	38
2.6.	P6 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 1	39
2.7.	P7 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 2	40
2.8.	P8 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 3	41
2.9.	P9 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP chodby.....	47
3.	Skladby stěn.....	48
3.1.	Obvodová nosná stěna 1	48
3.2.	Obvodová nosná stěna 2	54
3.3.	Obvodová výplňová stěna 3	55
3.4.	Suterénní nosná stěna.....	61
3.5.	Vnitřní nosná stěna	62
3.6.	Mezibytová stěna	63
3.7.	Příčka 1	64
3.8.	Příčka 2	65
3.9.	Předstěna.....	66

1. Skladby střech

1.1. S1 – Plochá jednoplášťová střecha s extenzivní zelení



— DEK rozchodníková rohož S5	40 mm
— Substrát střešní extenzivní DEK	100 - 340 mm
— Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
— Nopová folie : DEKDREN T20 GARDEN	20 mm
— Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
— Folie : DEKPLAN 77	1,5 mm
- Plastová kotva do betonu	
- Přesah folie 100 mm	
— Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
— Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200	80 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Tepelná izolace : EPS 200	160 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
- Natavená	
— Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
— Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	50 - 280 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Podhled : Rigips na kovové konstrukci	
- Kotvení do stropu	
- Křížem spojení profilů R-CD	
- Závěsy	140 mm
- Profily R-CD nosné	27 mm
- Profil R-CD montážní	27 mm
- Sádkartonové desky Rigips RB (A)	12,5 mm
- Šrouby Rigips 212/25 TN	
- Samolepící tkaninová bandáž	
- DEKFINISH Spárovací tmel	
- DEKFINISH Finální tmel	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

SHRnutí VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10
Střecha plochá jednopl...	střecha	6.975	0.141	0.0056	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Střecha plochá jednoplášťová s extenzivní zelení**

Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm

Zakázka : Diplomová práce

Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.013 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	Perlitbeton 3	0,0500	0,1600	1150,0	600,0	16,0	0.0000
3	Glastek AL 40	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0	30000,0	0.0000
4	EPS200	0,1600	0,0340	1270,0	30,0	70,0	0.0000
5	DEKPERIMETER S	0,0800	0,0340	1450,0	32,0	52,0	0.0000
6	DEKPLAN 77	0,0029	0,1600	960,0	1210,0	15000,0	0.0000
7	Substrát sřeš	0,3400	2,3000	920,0	2000,0	2,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	Perlitbeton 3	---
3	Glastek AL 40 Mineral	---
4	EPS200	---
5	DEKPERIMETER SD 200	---
6	DEKPLAN 77	---
7	Substrát střešní konstrukce	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.10 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m ² K/W

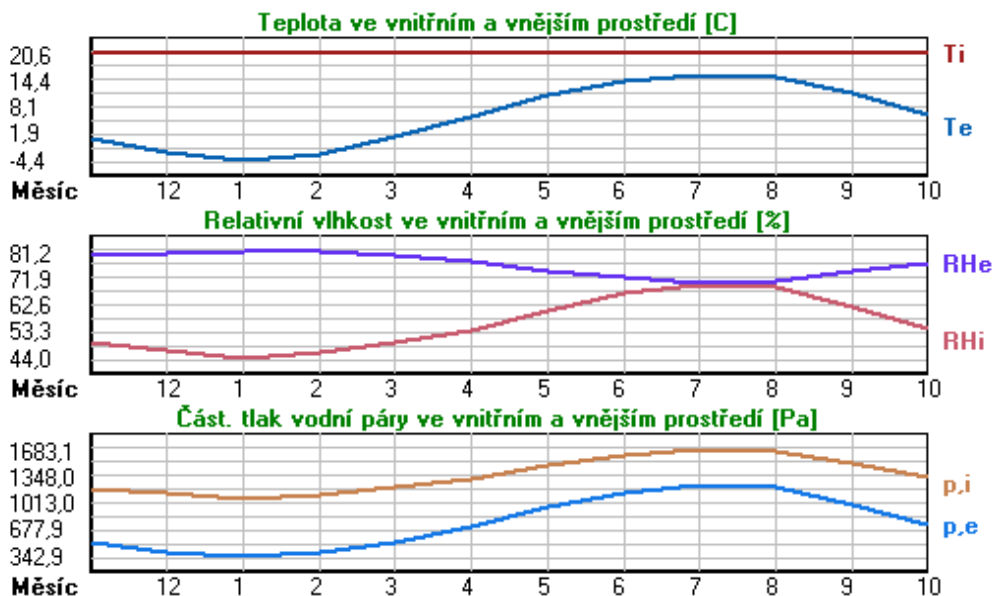
POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]		Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31	744	20.6	44.0	1067.1	-4.4	81.2	342.9
2	28	672	20.6	46.1	1118.0	-2.9	80.8	387.4
3	31	744	20.6	49.4	1198.0	1.0	79.5	521.8
4	30	720	20.6	53.9	1307.2	5.7	77.5	709.4
5	31	744	20.6	60.8	1474.5	10.7	74.5	958.1
6	30	720	20.6	66.5	1612.7	13.9	72.0	1142.9
7	31	744	20.6	69.4	1683.1	15.5	70.4	1239.1
8	31	744	20.6	68.5	1661.2	15.0	70.9	1208.4
9	30	720	20.6	61.8	1498.8	11.3	74.1	991.8
10	31	744	20.6	54.5	1321.7	6.3	77.1	735.7
11	30	720	20.6	49.3	1195.6	0.9	79.5	518.1
12	31	744	20.6	46.6	1130.1	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střešou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.975 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.141 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce ZpT :	1.0E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 :	4562.3
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 :	22.7 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p :	19.44 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p :	0.966

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	11.2	0.626	7.9	0.493	19.7	0.966	46.4
2	12.0	0.632	8.6	0.490	19.8	0.966	48.5
3	13.0	0.613	9.6	0.441	19.9	0.966	51.5
4	14.3	0.580	10.9	0.352	20.1	0.966	55.6
5	16.2	0.558	12.8	0.209	20.3	0.966	62.1
6	17.6	0.557	14.1	0.036	20.4	0.966	67.5
7	18.3	0.552	14.8	-----	20.4	0.966	70.2
8	18.1	0.555	14.6	-----	20.4	0.966	69.3
9	16.5	0.557	13.0	0.185	20.3	0.966	63.0
10	14.5	0.575	11.1	0.336	20.1	0.966	56.2
11	13.0	0.613	9.6	0.442	19.9	0.966	51.4
12	12.1	0.634	8.8	0.490	19.8	0.966	49.0

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

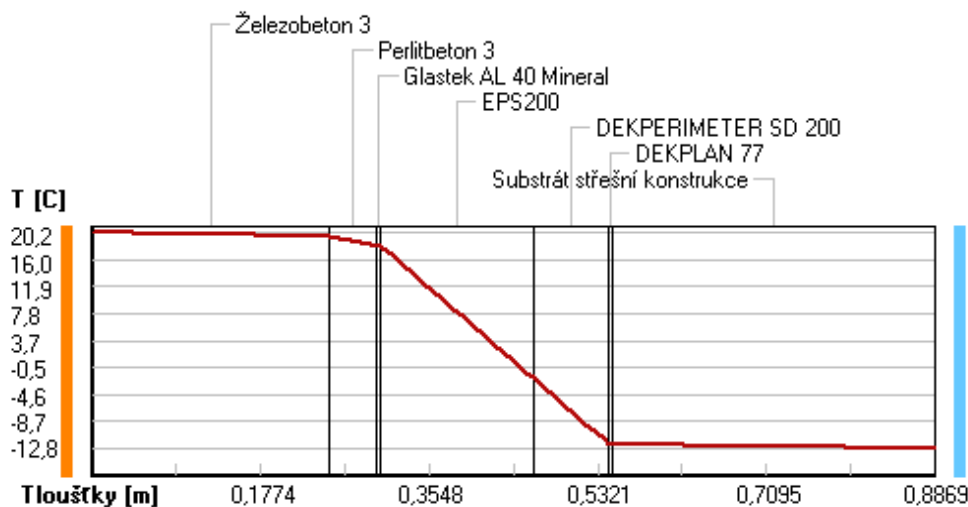
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.2	19.6	18.2	18.1	-2.0	-12.1	-12.2	-12.8
p [Pa]:	1334	1284	1279	535	466	440	170	166
p,sat [Pa]:	2362	2273	2091	2080	516	214	213	201

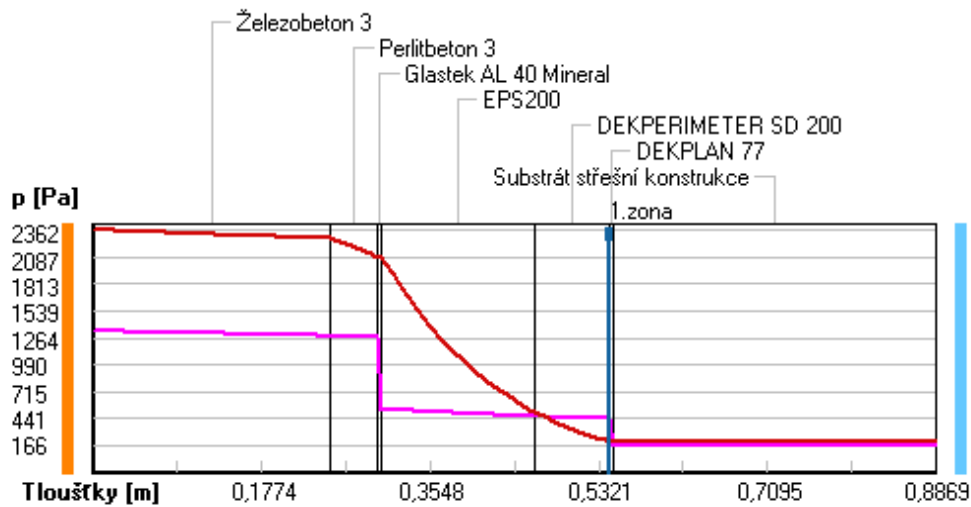
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

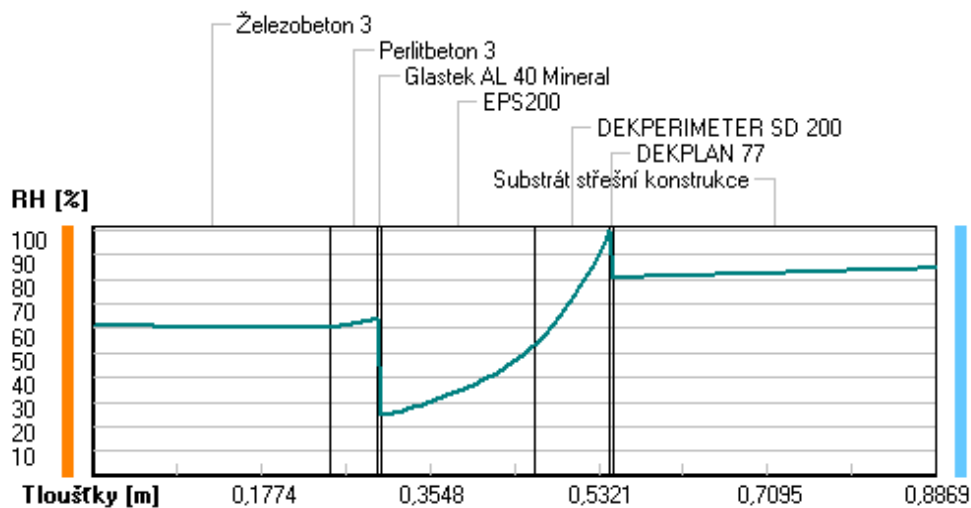


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.5440	0.5440	1.334E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0056 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0458 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

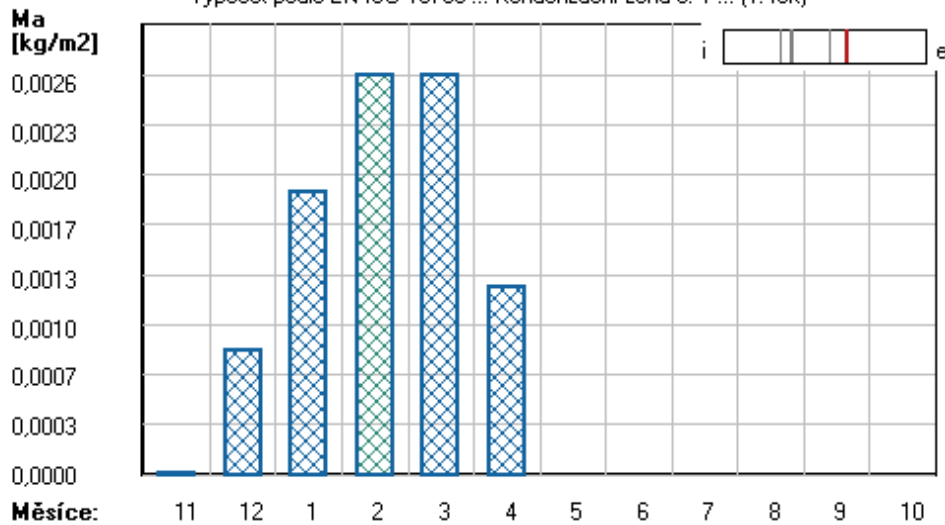
Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Akumulované množství zkondenzované vlhkosti
Výpočet podle EN ISO 13788 ... Kondenzační zóna č. 1 ... (1. rok)



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc Ma
	levá	pravá	g,in	g,out		
11	0.5440	0.5440	0.0019	0.0019	0.0000	0.0000
12	0.5440	0.5440	0.0023	0.0015	0.0008	0.0008
1	0.5440	0.5440	0.0022	0.0012	0.0010	0.0019
2	0.5440	0.5440	0.0021	0.0013	0.0008	0.0026
3	0.5440	0.5440	0.0019	0.0019	-0.0000	0.0026
4	0.5440	0.5440	0.0013	0.0027	-0.0014	0.0012
5	---	---	0.0006	0.0042	-0.0036	0.0000
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0026 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0026 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.0026 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

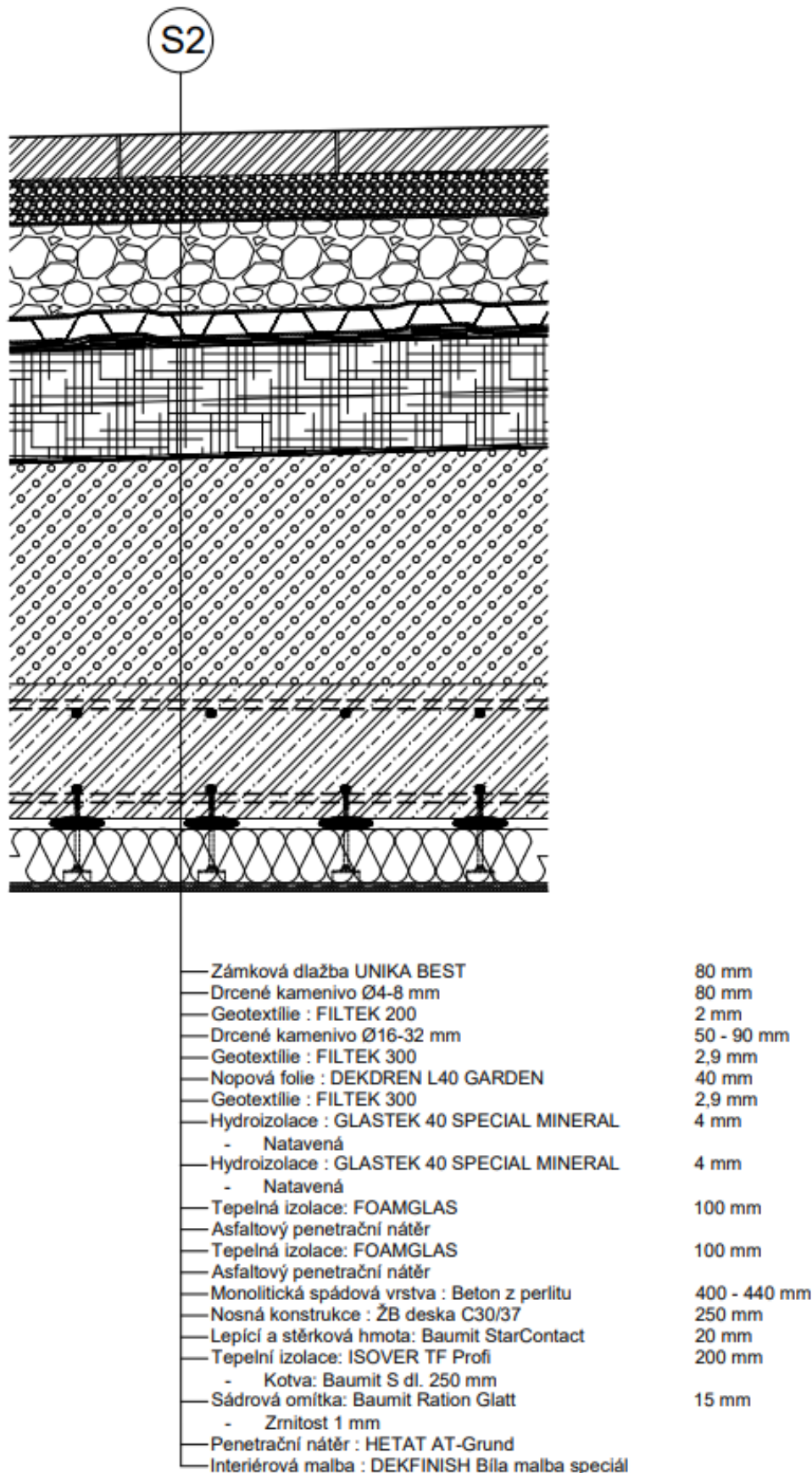
Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	212	153	---	---	---
2	Perlitbeton 3	212	122	31	---	---
3	Glastek AL 40	212	122	31	---	---
4	EPS200	31	304	30	---	---
5	DEKPERIMETER S	---	---	92	92	181
6	DEKPLAN 77	---	---	92	92	181
7	Substrát střeš	---	---	334	31	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřípustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

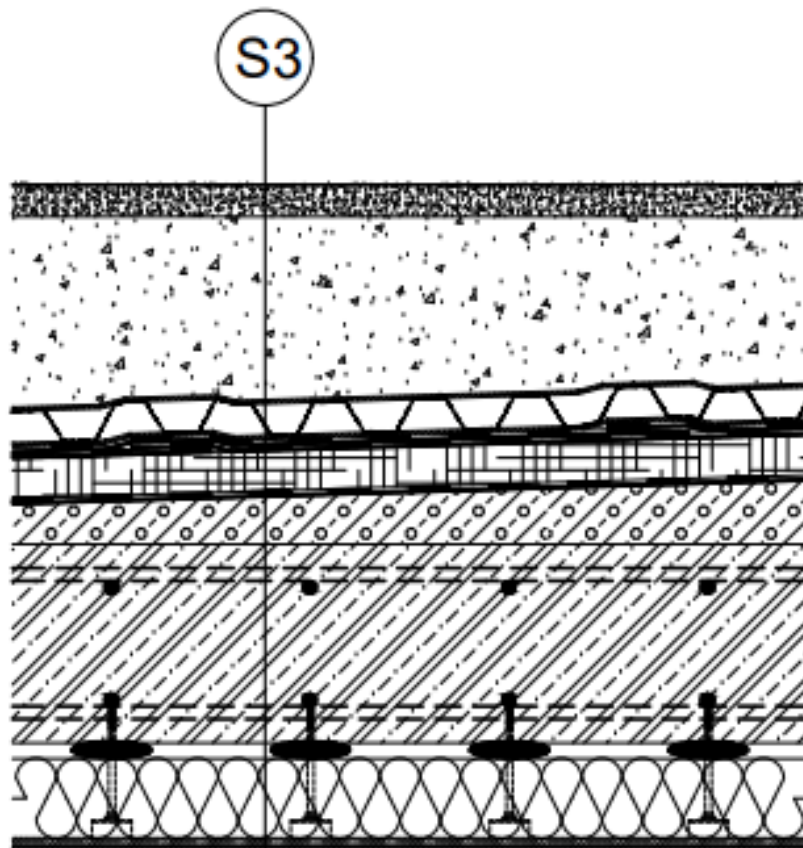
Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

1.2. S2 – Plochá jednoplášťová střecha s intenzivní zelení 1



1.3. S3 – Plochá jednoplášťová střecha s intenzivní zelení 2



— DEK rozchodníková rohož S5	40 mm
— Substrát střešní intenzivní DEK	300 - 700 mm
— Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
— Nopová folie : DEKDREN L40 GARDEN	40 mm
— Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
— Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - Natavená	4 mm
— Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - Natavená	4 mm
— Tepelná izolace: FOAMGLAS	50 mm
— Asfaltový penetrační nátěr	
— Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
— Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	400 - 440 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
— Tepelní izolace: ISOVER TF Profi - Kotva: Baumit S dl. 250 mm	200 mm
— Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt - Zrnitost 1 mm	15 mm
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10
Plochá jednoplášťová s...	střecha	2.163	0.434	0.0000	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Plochá jednoplášťová střecha s intenzivní zelení**
 Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm
 Zakázka : Diplomová práce
 Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	Perlitbeton 3	0,0500	0,1600	1150,0	600,0	16,0	0.0000
3	Asfaltový nátěr	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	1200,0	0.0000
4	FOAMGLAS	0,0500	0,0360	1000,0	100,0	70000,0	0.0000
5	Glastek 40 SPE	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0	29000,0	0.0000
6	Glastek 40 SPE	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0	29000,0	0.0000
7	Substrát sřeš	0,6000	2,3000	920,0	2000,0	2,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	Perlitbeton 3	---
3	Asfaltový nátěr	---
4	FOAMGLAS	---
5	Glastek 40 SPECIAL MINERAL	---
6	Glastek 40 SPECIAL MINERAL	---
7	Substrát střešní konstrukce	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W

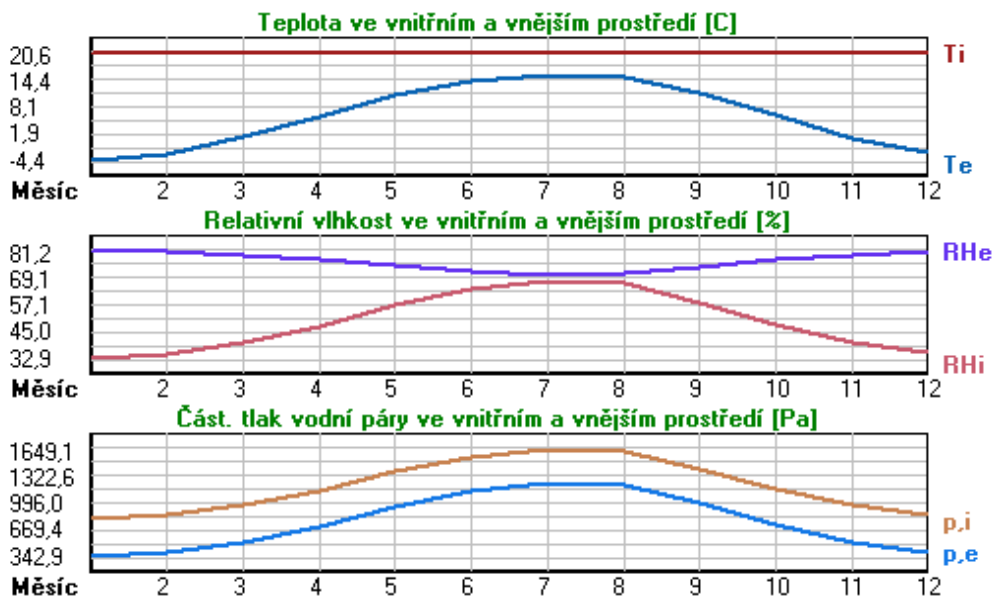
POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	32.9	797.9	-4.4	81.2	342.9
2	28 672	20.6	35.0	848.8	-2.9	80.8	387.4
3	31 744	20.6	39.9	967.6	1.0	79.5	521.8
4	30 720	20.6	47.0	1139.8	5.7	77.5	709.4
5	31 744	20.6	56.8	1377.5	10.7	74.5	958.1
6	30 720	20.6	64.2	1557.0	13.9	72.0	1142.9
7	31 744	20.6	68.0	1649.1	15.5	70.4	1239.1
8	31 744	20.6	66.8	1620.0	15.0	70.9	1208.4
9	30 720	20.6	58.1	1409.0	11.3	74.1	991.8
10	31 744	20.6	48.0	1164.1	6.3	77.1	735.7
11	30 720	20.6	39.8	965.2	0.9	79.5	518.1
12	31 744	20.6	35.5	860.9	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střešou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.163 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.434 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.45 / 0.48 / 0.53 / 0.63 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 2.0E+0013 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 3842.4
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 1.1 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 17.18 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.898**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	6.9	0.454	3.7	0.325	18.1	0.898	38.6
2	7.8	0.457	4.6	0.320	18.2	0.898	40.6
3	9.8	0.448	6.5	0.281	18.6	0.898	45.2
4	12.2	0.439	8.9	0.215	19.1	0.898	51.6
5	15.2	0.450	11.7	0.105	19.6	0.898	60.5
6	17.1	0.474	13.6	-----	19.9	0.898	67.0
7	18.0	0.488	14.5	-----	20.1	0.898	70.2
8	17.7	0.483	14.2	-----	20.0	0.898	69.2
9	15.5	0.453	12.1	0.084	19.7	0.898	61.6
10	12.6	0.438	9.2	0.204	19.1	0.898	52.5
11	9.7	0.449	6.5	0.283	18.6	0.898	45.1
12	8.1	0.459	4.8	0.320	18.2	0.898	41.1

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

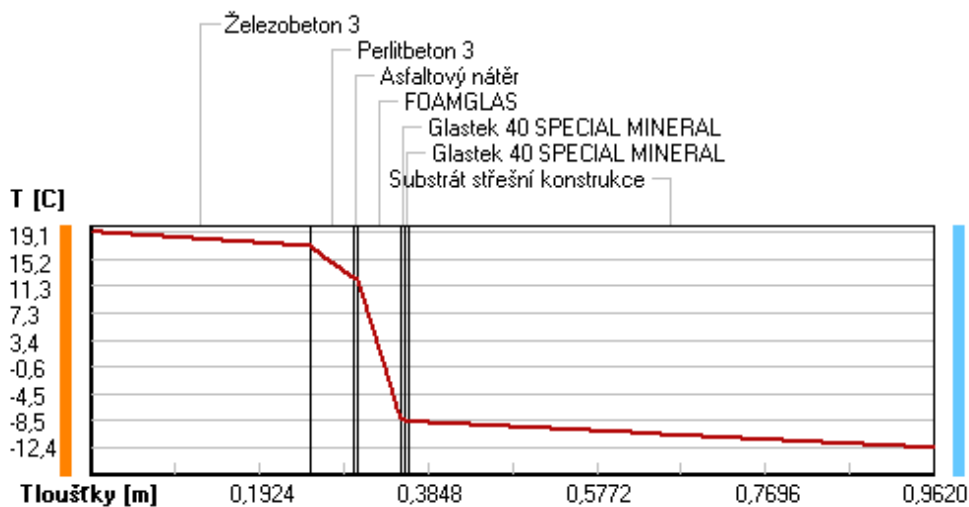
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
 (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	19.1	17.0	12.5	12.2	-8.1	-8.3	-8.6	-12.4
p [Pa]:	1334	1331	1331	1330	239	203	167	166
p,sat [Pa]:	2216	1942	1447	1421	308	301	293	209

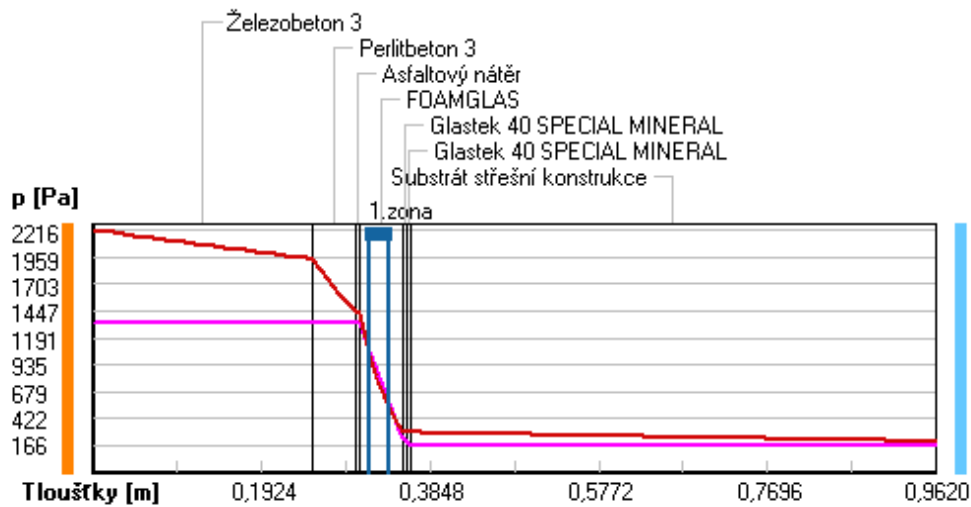
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

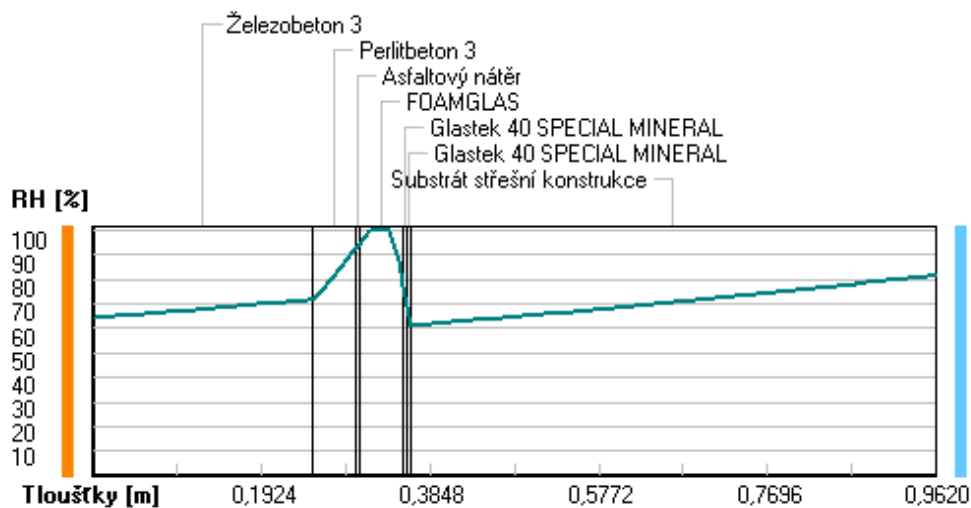


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.3155	0.3386	1.717E-0011

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0000 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0031 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	212	122	31	---	---
2	Perlitbeton 3	212	61	92	---	---
3	Asfaltový nátě	212	61	92	---	---
4	FOAMGLAS	---	273	92	---	---
5	Glastek 40 SPE	---	365	---	---	---
6	Glastek 40 SPE	---	365	---	---	---
7	Substrát střeš	---	---	365	---	---

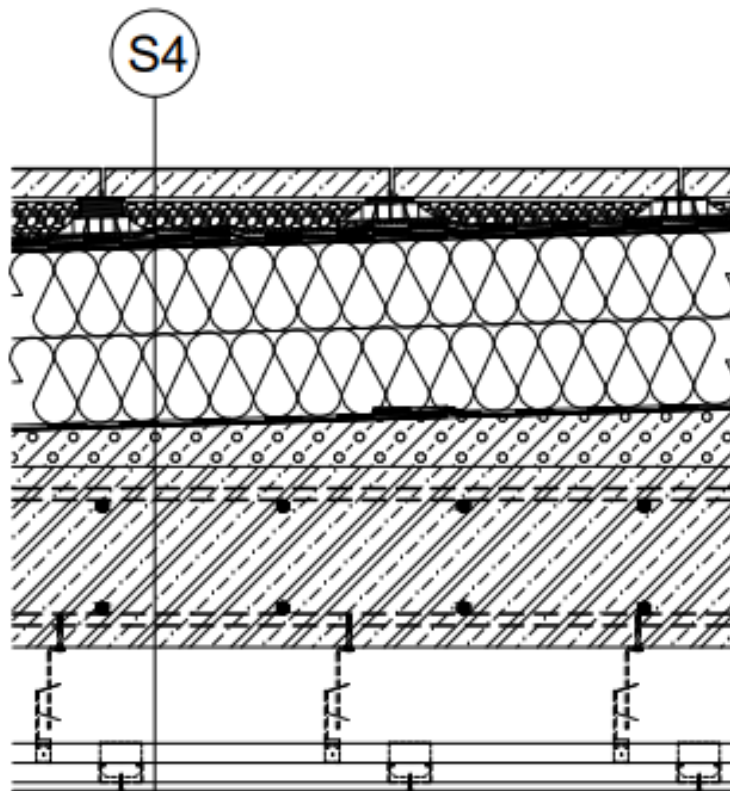
Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplu 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

1.4. S4 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 1



— Betonová dlažba : BEST TERASOVÁ	40 mm
— Rektifikovatelné terče Kačírek Ø16-32	25 - 280 mm
— Geotextílie: FILTEK 300	2,9 mm
— Hydroizolace : ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	5,3 mm
— Hydroizolace : GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3 mm
— Tepelná izolace : EPS 200	120 mm
— Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Tepelná izolace : EPS 200	120 mm
— Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	40 mm
— Natavená	
— Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
— Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	50 - 280 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Podhled : Rigips na kovové konstrukci	
— Kotvení do stropu	
— Křížem spojení profilů R-CD	
— Závěsy	140 mm
— Profily R-CD nosné	27 mm
— Profil R-CD montážní	27 mm
— Sádkartonové desky Rigips RB (A)	12,5 mm
— Šrouby Rigips 212/25 TN	
— Samolepící tkaninová bandáž	
— DEKFINISH Spárovací tmel	
— DEKFINISH Finální tmel	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál	

SHRnutí VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10
Plochá jednoplášťová p...	střecha	7.574	0.130	0.0004	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Plochá jednoplášťová pochozí střecha 1**

Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm

Zakázka : Diplomová práce

Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]	
1	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000	
2	Perlitbeton 3	0,0500	0,1600	1150,0	600,0	16,0	0.0000	
3	GLASTEK AL 40	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0	300000,0	0.0000	
4	EPS200	0,2400	0,0340	1270,0	30,0	70,0	0.0000	
5	GLASTEK 30 STI	0,0030	0,2100	1470,0	1400,0	29000,0	0.0000	
6	ELASTEK 50 SPE		0,0053	0,2100	1470,0	1400,0	28000,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	Perlitbeton 3	---
3	GLASTEK AL 40 MINERAL	---
4	EPS200	---
5	GLASTEK 30 STICKER ULTRA	---
6	ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	---

Okrajové podmínky výpočtu :

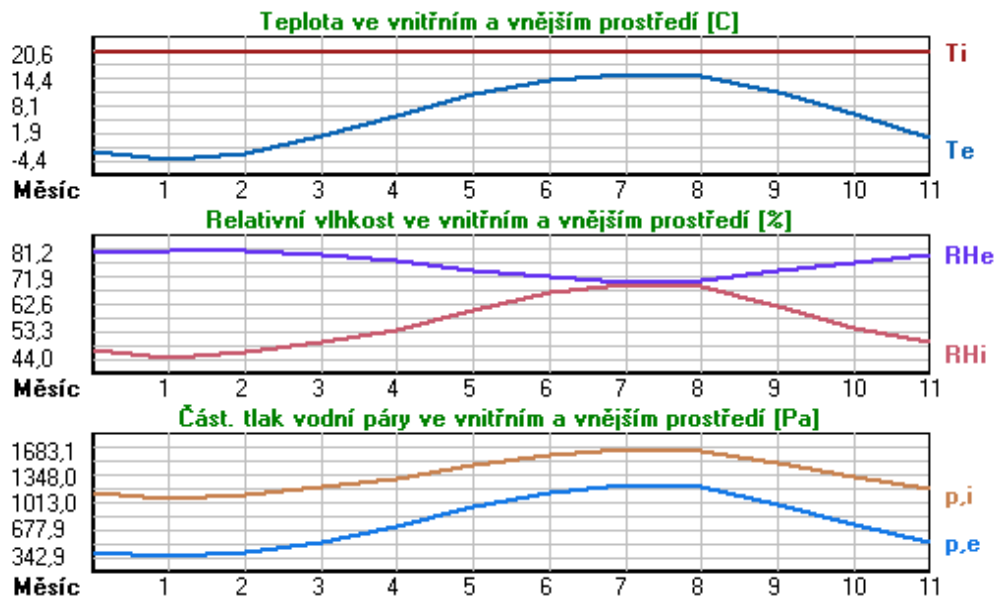
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]		T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]
1	31	744	20.6	44.0	1067.1	-4.4	81.2	342.9
2	28	672	20.6	46.1	1118.0	-2.9	80.8	387.4
3	31	744	20.6	49.4	1198.0	1.0	79.5	521.8
4	30	720	20.6	53.9	1307.2	5.7	77.5	709.4
5	31	744	20.6	60.8	1474.5	10.7	74.5	958.1
6	30	720	20.6	66.5	1612.7	13.9	72.0	1142.9
7	31	744	20.6	69.4	1683.1	15.5	70.4	1239.1
8	31	744	20.6	68.5	1661.2	15.0	70.9	1208.4
9	30	720	20.6	61.8	1498.8	11.3	74.1	991.8
10	31	744	20.6	54.5	1321.7	6.3	77.1	735.7
11	30	720	20.6	49.3	1195.6	0.9	79.5	518.1
12	31	744	20.6	46.6	1130.1	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota T_e byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střešou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.574 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.130 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 7.8E+0012 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny^* podle EN ISO 13786 : 903.4
 Fázový posun teplotního kmitu Ψ^* podle EN ISO 13786 : 14.5 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.53 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: **0.968**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25$ m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f,R_{si}	RHsi[%]
	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$			
1	11.2	0.626	7.9	0.493	19.8	0.968	46.2
2	12.0	0.632	8.6	0.490	19.9	0.968	48.3
3	13.0	0.613	9.6	0.441	20.0	0.968	51.3
4	14.3	0.580	10.9	0.352	20.1	0.968	55.5
5	16.2	0.558	12.8	0.209	20.3	0.968	62.0
6	17.6	0.557	14.1	0.036	20.4	0.968	67.4
7	18.3	0.552	14.8	-----	20.4	0.968	70.1
8	18.1	0.555	14.6	-----	20.4	0.968	69.3
9	16.5	0.557	13.0	0.185	20.3	0.968	62.9
10	14.5	0.575	11.1	0.336	20.1	0.968	56.1
11	13.0	0.613	9.6	0.442	20.0	0.968	51.2
12	12.1	0.634	8.8	0.490	19.9	0.968	48.8

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f,R_{si} je teplotní faktor.

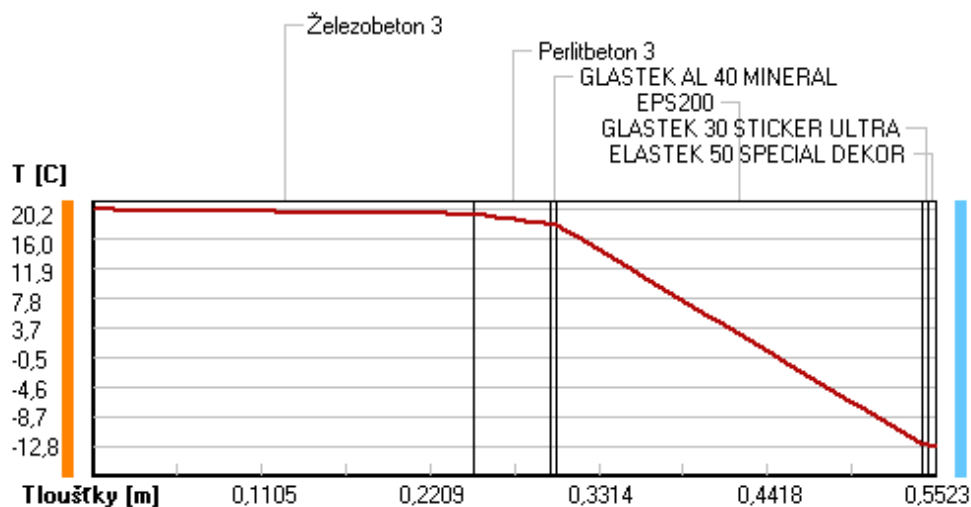
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.2	19.5	18.2	18.1	-12.7	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1334	1327	1327	368	354	285	166
p,sat [Pa]:	2361	2271	2086	2075	204	203	201

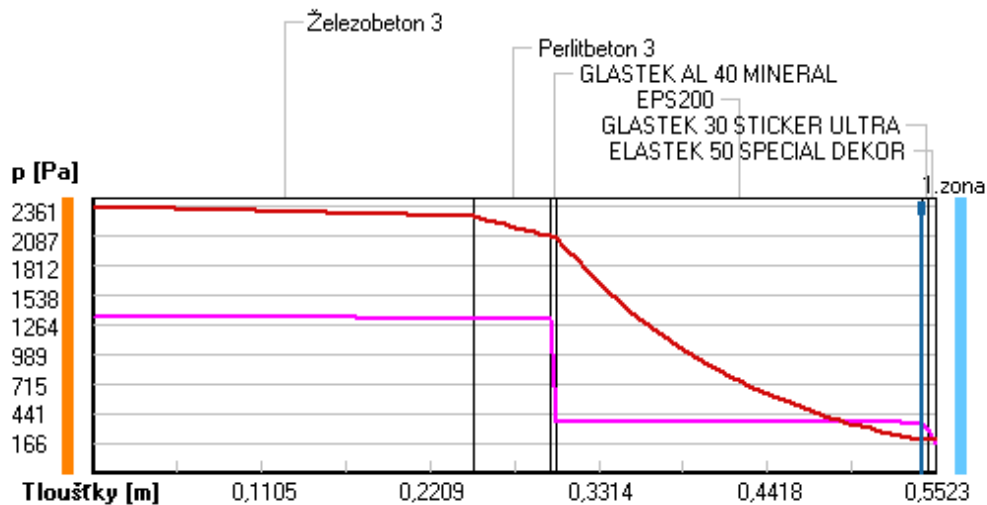
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

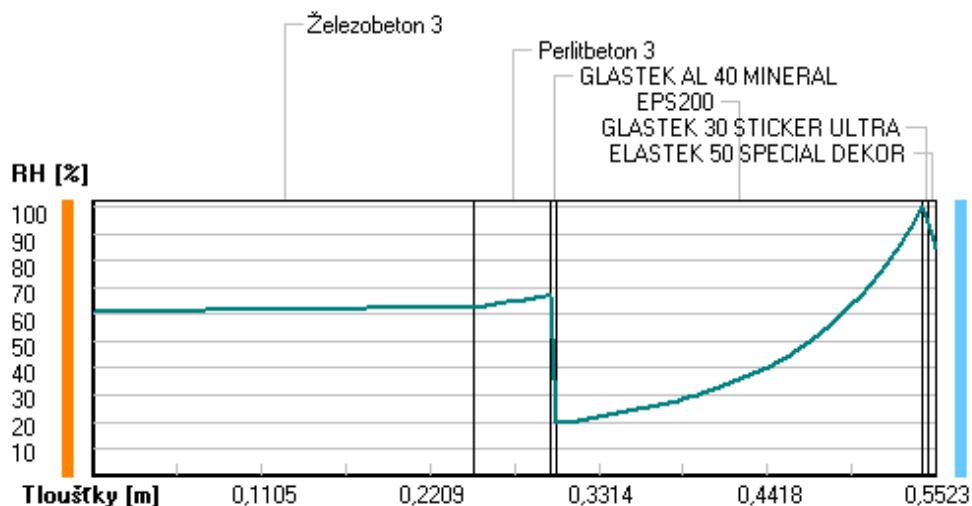


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.5440	0.5440	1.520E-0010

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0004 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0080 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

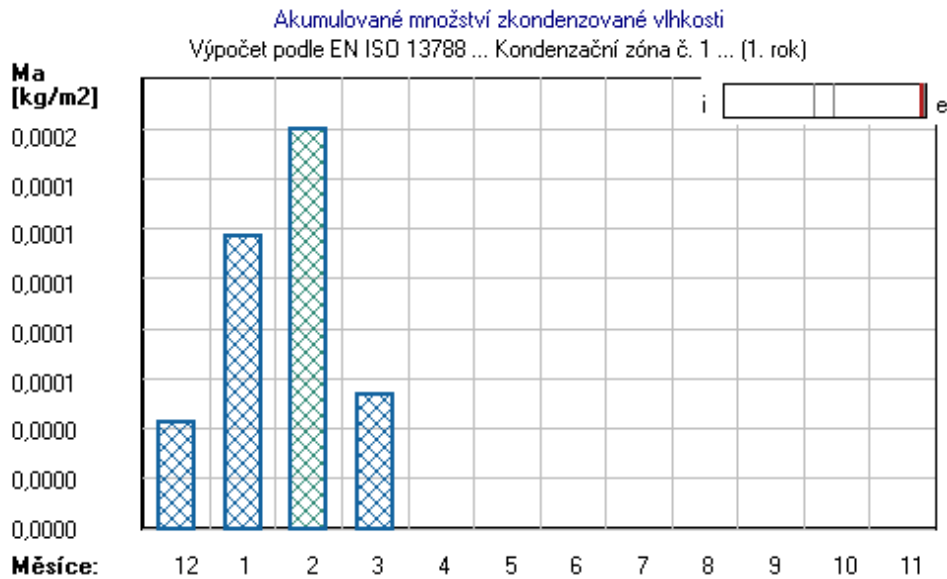
Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m ² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m ² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m ² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.5440	0.5440	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000
1	0.5440	0.5440	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001
2	0.5440	0.5440	0.0002	0.0002	0.0000	0.0002
3	0.5440	0.5440	0.0002	0.0003	-0.0001	0.0001
4	---	---	0.0002	0.0005	-0.0003	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0002 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0002 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.0002 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

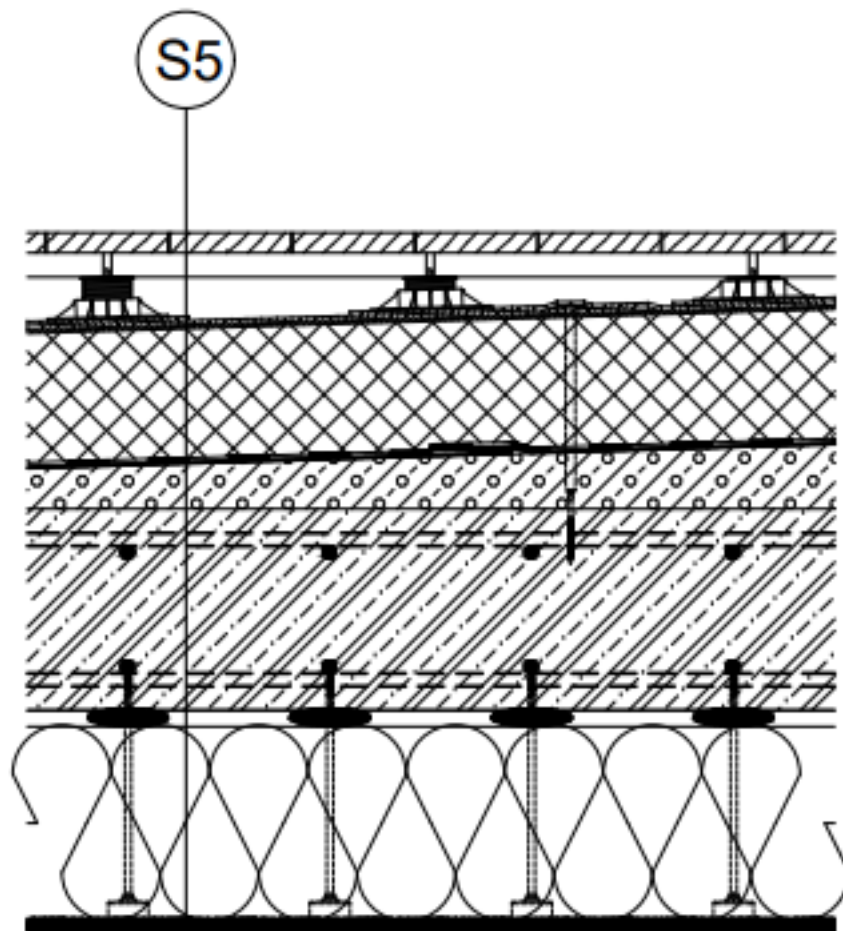
Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	212	153	---	---	---
2	Perlitbeton 3	212	91	62	---	---
3	GLASTEK AL 40	212	91	62	---	---
4	EPS200	---	---	122	92	151
5	GLASTEK 30 STI	---	---	122	92	151
6	ELASTEK 50 SPE	---	---	153	91	121

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

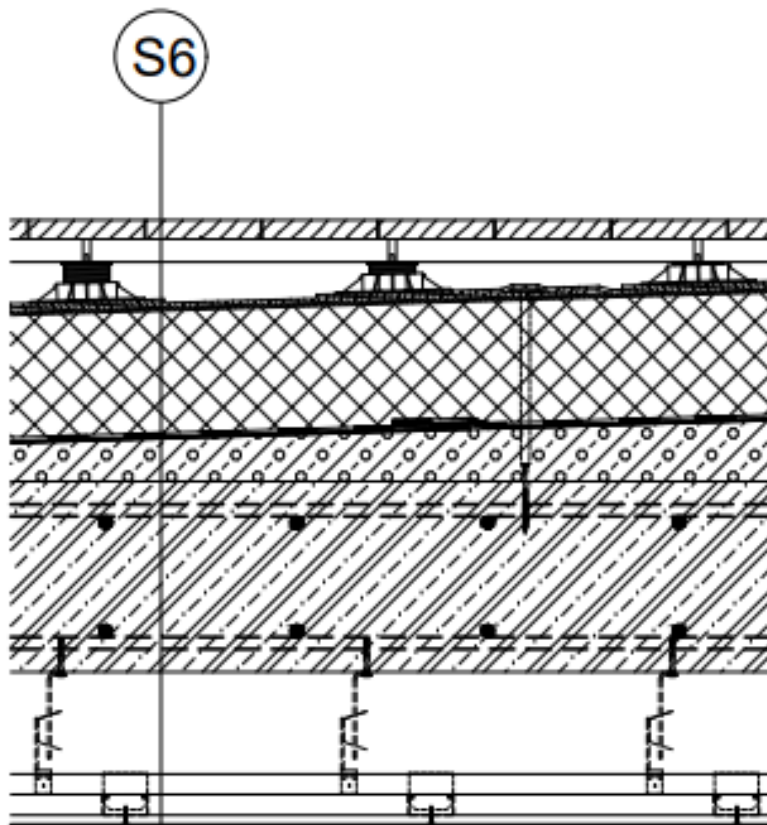
Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

1.5. S5 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 2



— Dřevěná prkna : C24	25mm
— Dřevěný rošt: C24	30 mm
— Rektifikovatelné terče	25 mm
— Folie : DEKPLAN 77	1,5 mm
- Plastová kotva do betonu	
- Přesah folie 100 mm	
— Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
— Tepelná izolace : Kingspan Therma TR26 FM	160 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
- Natavená	
— Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
— Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	40 - 130 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
— Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	240 mm
- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
— Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
- Zrnitost 1 mm	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

1.6. S6 – Plochá jednoplášťová pochozí střecha na terčích 3



— Dřevěná prkna : C24	25mm
— Dřevěný rošt: C24	30 mm
— Rektifikovatelné terče	25 mm
— Folie : DEKPLAN 77	1,5 mm
- Plastová kotva do betonu	
- Přesah folie 100 mm	
— Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
— Tepelná izolace : Kingspan Therma TR26 FM	160 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
— Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
- Natavená	
— Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
— Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	40 - 130 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Podhled : Rigips na kovové konstrukci	
- Kotvení do stropu	
- Křížem spojení profilů R-CD	
- Závěsy	140 mm
- Profily R-CD nosné	27 mm
- Profil R-CD montážní	27 mm
- Sádrokartonové desky Rigips RB (A)	12,5 mm
- Šrouby Rigips 212/25 TN	
- Samolepící tkaninová bandáž	
- DEKFINISH Spárovací tmel	
- DEKFINISH Finální tmel	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

SHRnutí VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplota 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10
...	střecha	7.433	0.132	0.0071	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : Plochá jednoplášťová střecha na terčích
Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm
Zakázka : Diplomová práce
Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	Perlitbeton 3	0,0500	0,1600	1150,0	600,0	16,0	0.0000
3	GLASTEK AL 40	0,0004	0,2100	1470,0	1400,0	300000,0	0.0000
4	Kingspan Therm	0,1600	0,0230	1400,0	30,0	185,0	0.0000
5	DEKPLAN 77	0,0029	0,1600	960,0	1210,0	15000,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	Perlitbeton 3	---
3	GLASTEK AL 40 MINERAL	---
4	Kingspan Therma TR26 FM	---
5	DEKPLAN 77	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

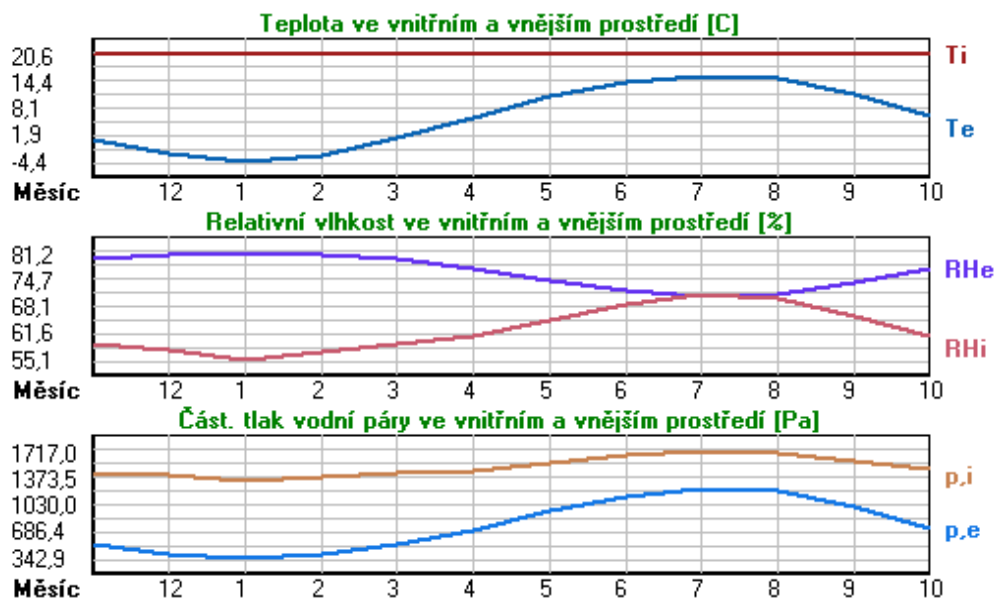
Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	20.6	55.1	1336.3	-4.4	81.2	342.9
2	28	672	20.6	57.3	1389.6	-2.9	80.8	387.4
3	31	744	20.6	58.8	1426.0	1.0	79.5	521.8
4	30	720	20.6	60.7	1472.1	5.7	77.5	709.4
5	31	744	20.6	64.9	1573.9	10.7	74.5	958.1
6	30	720	20.6	68.7	1666.1	13.9	72.0	1142.9
7	31	744	20.6	70.8	1717.0	15.5	70.4	1239.1
8	31	744	20.6	70.1	1700.0	15.0	70.9	1208.4
9	30	720	20.6	65.6	1590.9	11.3	74.1	991.8
10	31	744	20.6	61.0	1479.4	6.3	77.1	735.7
11	30	720	20.6	58.8	1426.0	0.9	79.5	518.1
12	31	744	20.6	57.7	1399.3	-2.6	80.7	396.8

Poznámka: Tai, RH_i a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střešou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.433 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.132 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.15 / 0.18 / 0.23 / 0.33 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.0E+0012 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 769.7

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Fázový posun teplotního kmitu Ψ^* podle EN ISO 13786 : 13.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.51 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: **0.968**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f,R_{si}	$RH_{si}[\%]$
	$T_{si},m[C]$	f,R_{si},m	$T_{si},m[C]$	f,R_{si},m	$T_{si}[C]$	f,R_{si}	$RH_{si}[\%]$
1	14.7	0.763	11.3	0.627	19.8	0.968	57.9
2	15.3	0.774	11.9	0.628	19.8	0.968	60.1
3	15.7	0.750	12.3	0.574	20.0	0.968	61.2
4	16.2	0.704	12.7	0.473	20.1	0.968	62.5
5	17.2	0.662	13.8	0.310	20.3	0.968	66.2
6	18.2	0.635	14.6	0.112	20.4	0.968	69.6
7	18.6	0.614	15.1	-----	20.4	0.968	71.5
8	18.5	0.620	15.0	-----	20.4	0.968	70.9
9	17.4	0.658	13.9	0.283	20.3	0.968	66.8
10	16.3	0.697	12.8	0.456	20.1	0.968	62.8
11	15.7	0.751	12.3	0.577	20.0	0.968	61.2
12	15.4	0.776	12.0	0.628	19.8	0.968	60.4

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f,R_{si} je teplotní faktor.

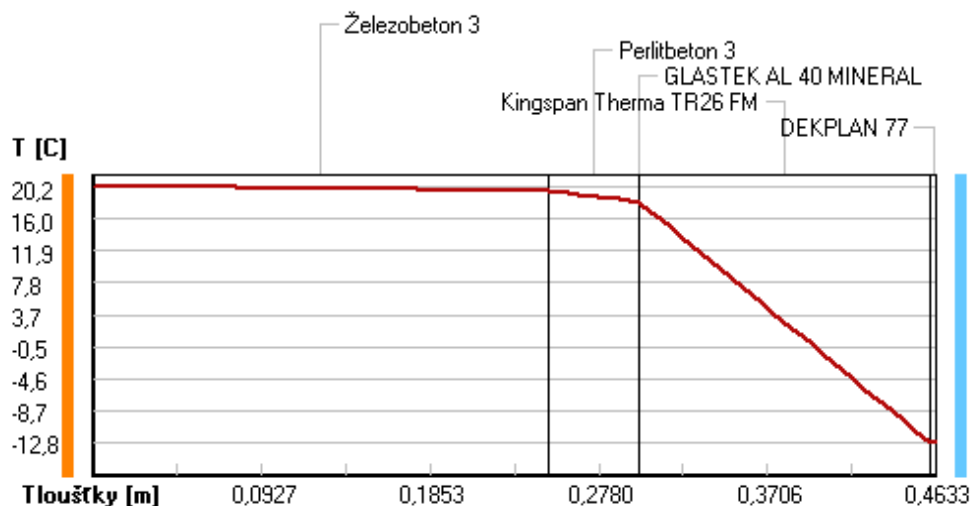
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.2	19.5	18.1	18.1	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1334	1288	1283	589	418	166
p,sat [Pa]:	2360	2268	2080	2079	203	201

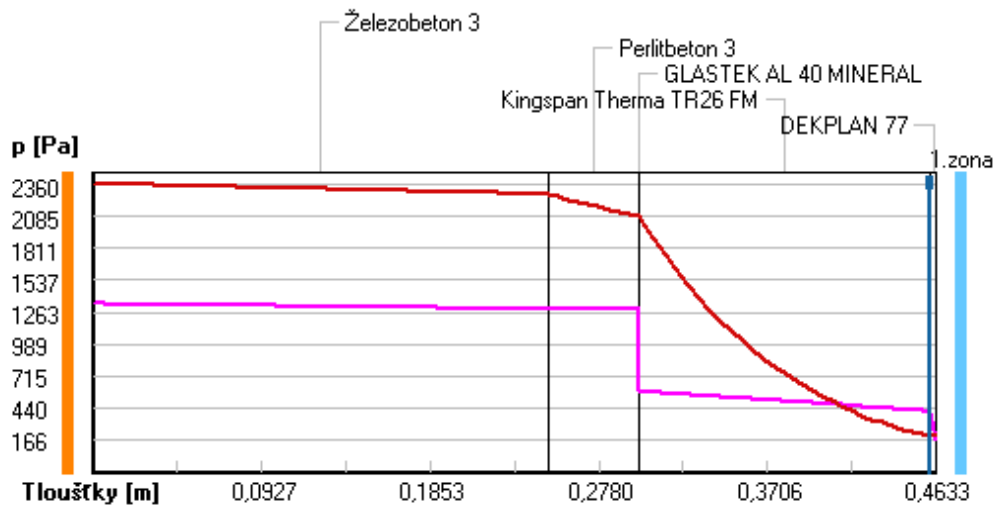
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

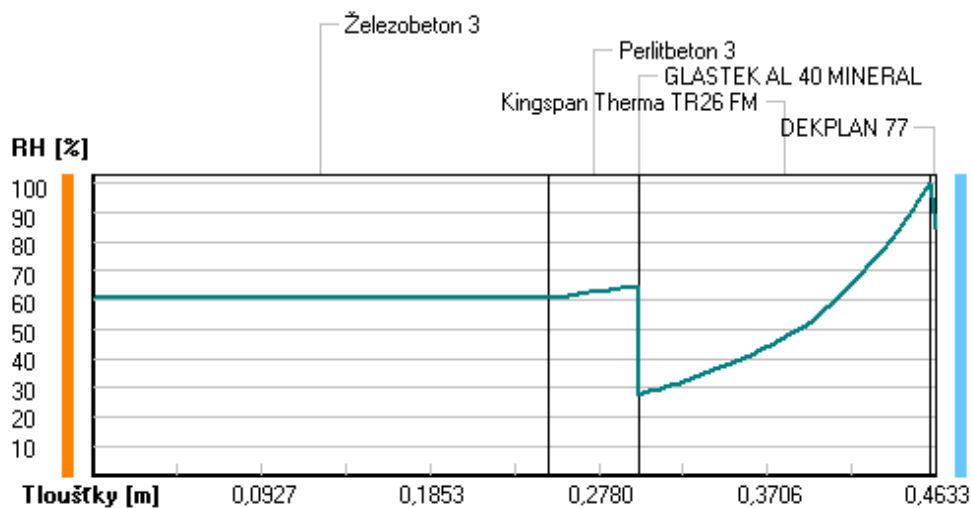


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4604	0.4604	1.261E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0054 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **0.0445 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

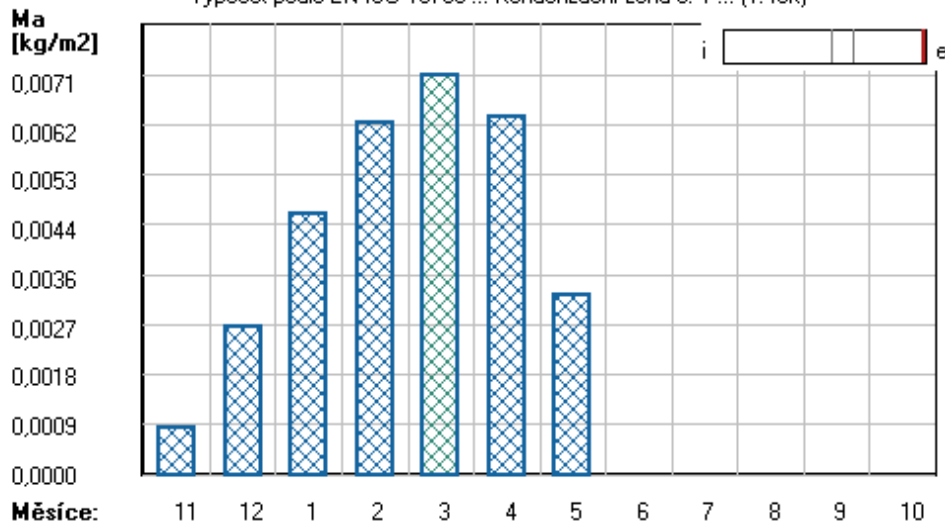
Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Akumulované množství zkondenzované vlhkosti
Výpočet podle EN ISO 13788 ... Kondenzační zóna č. 1 ... (1. rok)



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
11	0.4604	0.4604	0.0025	0.0017	0.0008	0.0008
12	0.4604	0.4604	0.0030	0.0013	0.0018	0.0026
1	0.4604	0.4604	0.0030	0.0010	0.0019	0.0046
2	0.4604	0.4604	0.0028	0.0011	0.0017	0.0063
3	0.4604	0.4604	0.0026	0.0017	0.0008	0.0071
4	0.4604	0.4604	0.0018	0.0025	-0.0007	0.0064
5	0.4604	0.4604	0.0010	0.0041	-0.0032	0.0032
6	---	---	0.0002	0.0054	-0.0051	0.0000
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.0071 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.0071 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.0071 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	151	152	62	---	---
2	Perlitbeton 3	31	272	62	---	---
3	GLASTEK AL 40	31	272	62	---	---
4	Kingspan Therm	---	---	92	30	243
5	DEKPLAN 77	---	---	92	30	243

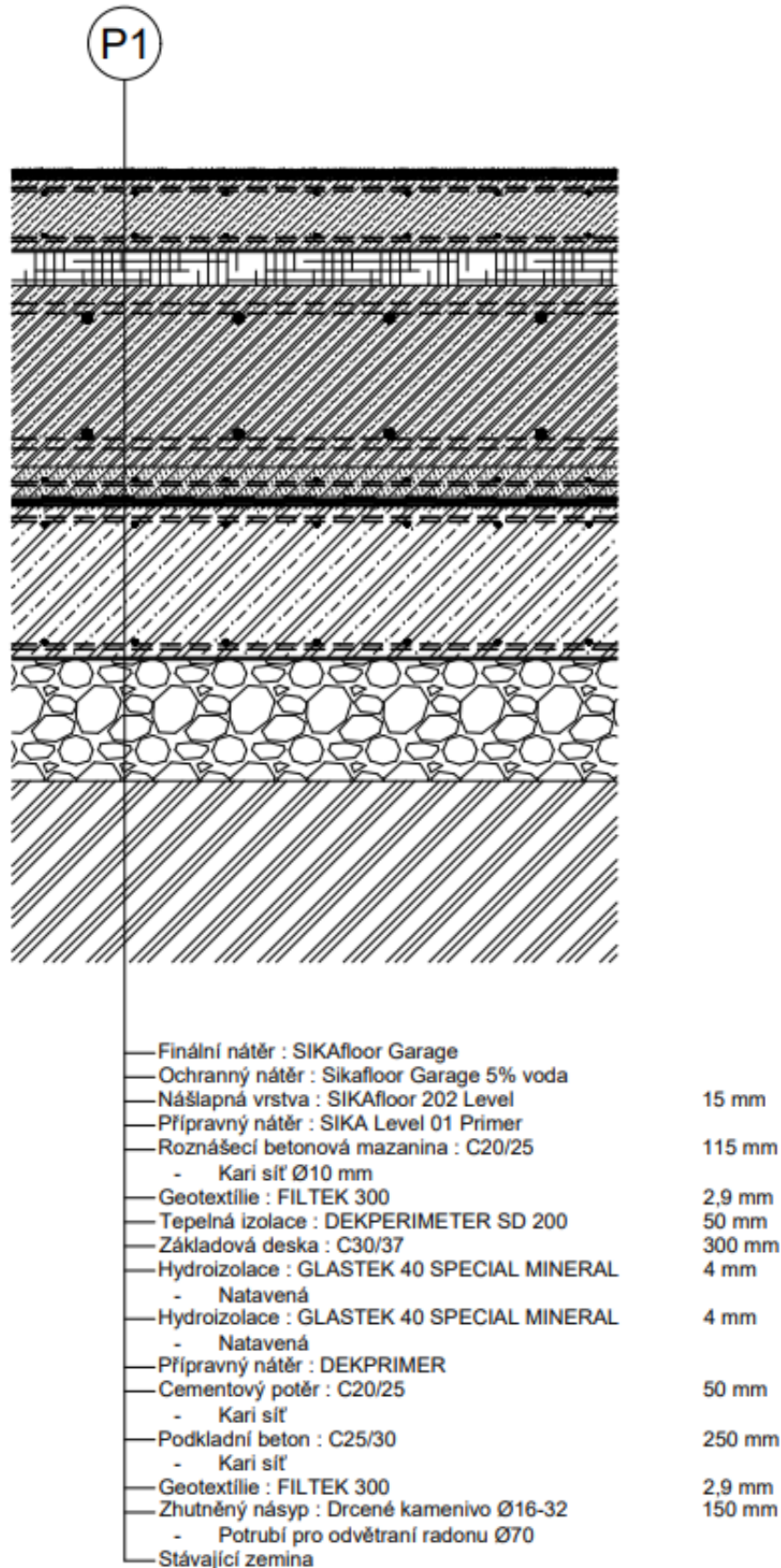
Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

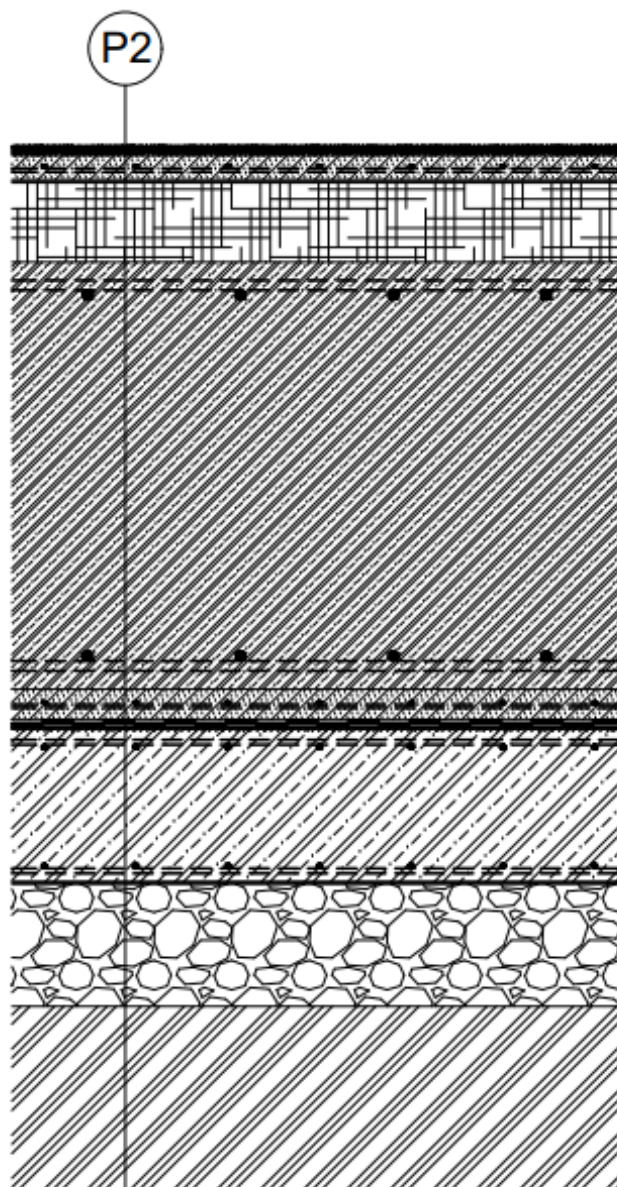
Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

2. Skladby podlah

2.1. P1 – Podlaha garáže 1

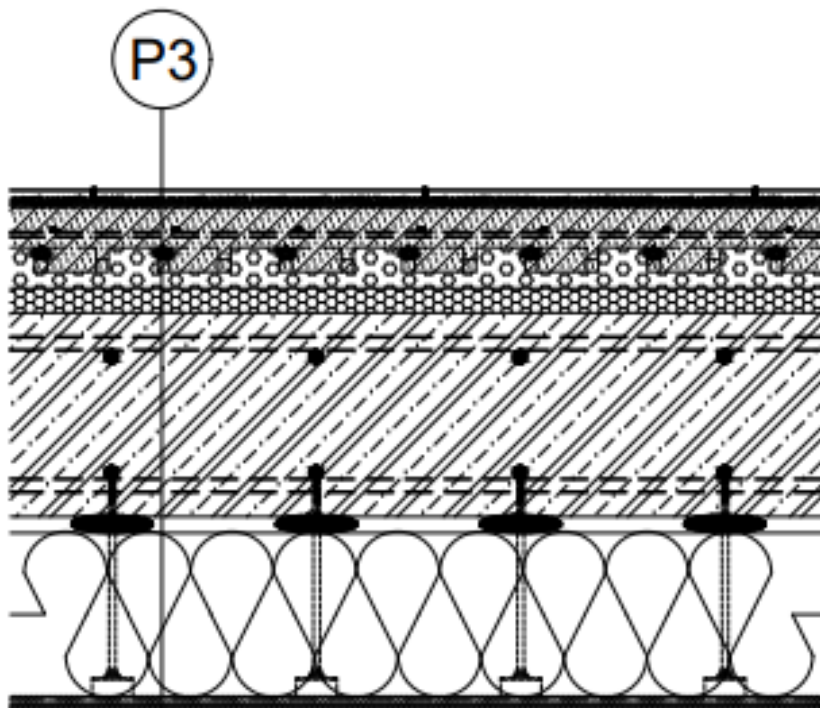


2.2. P2 – Podlaha garáže 2



—	Finální nátěr : SIKAFloor Garage	
—	Ochranný nátěr : Sikafloor Garage 5% voda	
—	Nášlapná vrstva : SIKAFloor 202 Level	15 mm
—	Přípravný nátěr : SIKA Level 01 Primer	
—	Cementový potěr: C20/25	50 mm
—	- Kari síť Ø10 mm	
—	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
—	Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200	130 mm
—	Základová deska : C30/37	700 mm
—	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
—	- Natavená	
—	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
—	- Natavená	
—	Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
—	Cementový potěr : C20/25	50 mm
—	- Kari síť	
—	Podkladní beton : C25/30	250 mm
—	- Kari síť	
—	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
—	Zhutněný násyp : Drcené kamenivo Ø16-32	150 mm
—	- Potrubí pro odvětrání radonu Ø70	
—	Stávající zemina	

2.3. P3 – Podlaha stropu 1.NP bytů 1



— Nášlapná vrstva : Keramická dlažba RAKO	10 mm
— Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex	5 mm
— Ochranná hydroizolační hmota : SIKAlastic 220 W	2 mm
— Penetrace : SIKALevel 01 Primer	
— Cementový potěr: C20/25	50 mm
- Kari síť Ø8 mm	
— Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75	50 mm
- Podlahové vytápění	
— Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	30 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
— Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
— Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
- Zrnitost 1 mm	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10
Podlaha 1.NP...	podlaha	8.194	0.117	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Podlaha 1.NP**
 Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm
 Zakázka : Diplomová práce
 Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Cementový potě	0,0500	1,3300	1020,0	2000,0	32,0	0.0000
2	DEKPERIMETER P	0,0500	0,0340	1450,0	100,0	100,0	0.0000
3	RIGIFLOOR 4000	0,0500	0,0440	1270,0	13,5	20,0	0.0000
4	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
5	ISOVER TF Profi	0,2000	0,0370	800,0	140,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Cementový potěr	---
2	DEKPERIMETER PV-NR 75	---
3	RIGIFLOOR 4000	---
4	Železobeton 3	---
5	ISOVER TF Profi	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m²K/W

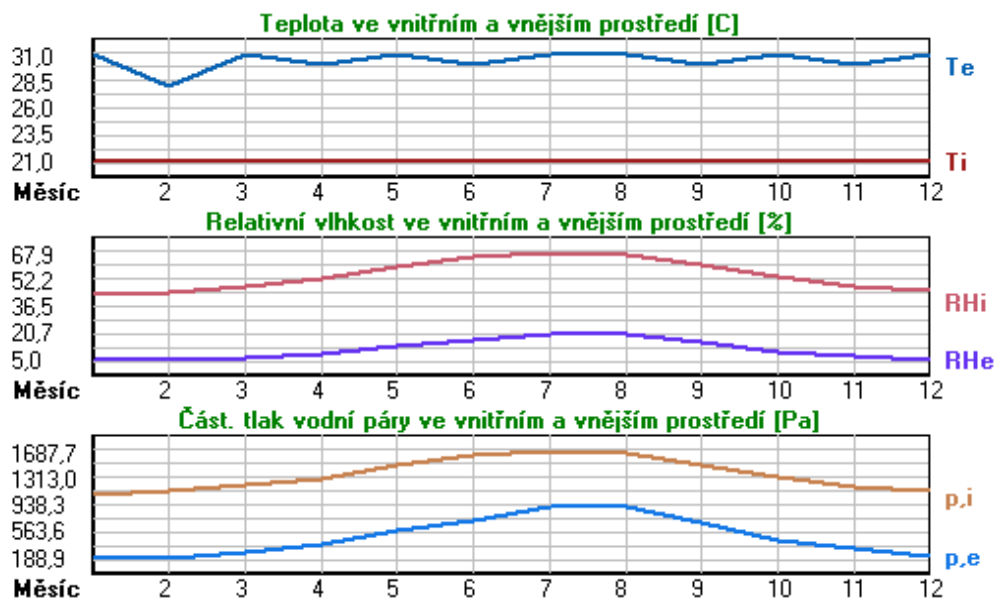
Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.1	1071.3	31.0	5.0	224.5
2	28	672	21.0	45.1	1121.0	28.0	5.0	188.9
3	31	744	21.0	48.3	1200.5	31.0	6.0	269.4
4	30	720	21.0	52.7	1309.9	30.0	9.0	381.6
5	31	744	21.0	59.5	1478.9	31.0	13.0	583.7
6	30	720	21.0	65.0	1615.6	30.0	17.0	720.9
7	31	744	21.0	67.9	1687.7	31.0	20.0	898.0
8	31	744	21.0	66.9	1662.9	31.0	20.0	898.0
9	30	720	21.0	60.5	1503.8	30.0	16.0	678.5
10	31	744	21.0	53.3	1324.8	31.0	10.0	449.0
11	30	720	21.0	48.2	1198.1	30.0	8.0	339.2
12	31	744	21.0	45.6	1133.4	31.0	5.0	224.5

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.194 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.117 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k: 0.14 / 0.17 / 0.22 / 0.32 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.4E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 13290.8

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 19.8 h

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.54 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: **0.971**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f,R_{si}	RHsi[%]
	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$			
1	11.3	-----	8.0	-----	21.3	0.971	42.3
2	12.0	-----	8.7	-----	21.2	0.971	44.5
3	13.0	-----	9.7	-----	21.3	0.971	47.4
4	14.4	-----	11.0	-----	21.3	0.971	51.9
5	16.3	-----	12.8	-----	21.3	0.971	58.4
6	17.7	-----	14.2	-----	21.3	0.971	64.0
7	18.4	-----	14.8	-----	21.3	0.971	66.7
8	18.1	-----	14.6	-----	21.3	0.971	65.7
9	16.5	-----	13.1	-----	21.3	0.971	59.5
10	14.6	-----	11.1	-----	21.3	0.971	52.4
11	13.0	-----	9.6	-----	21.3	0.971	47.4
12	12.2	-----	8.8	-----	21.3	0.971	44.8

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f,R_{si} je teplotní faktor.

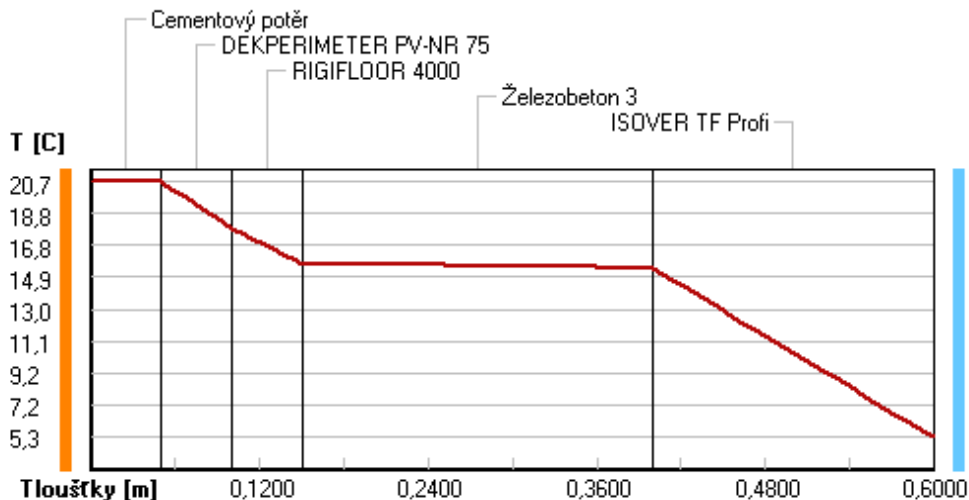
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.7	20.6	17.9	15.7	15.5	5.3
p [Pa]:	1367	1299	1087	1045	706	697
p,sat [Pa]:	2437	2427	2044	1785	1755	891

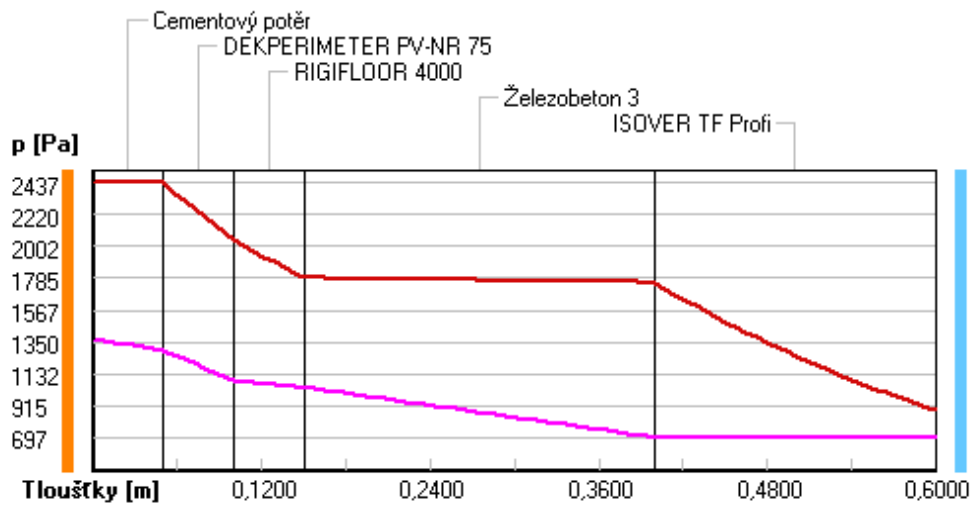
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

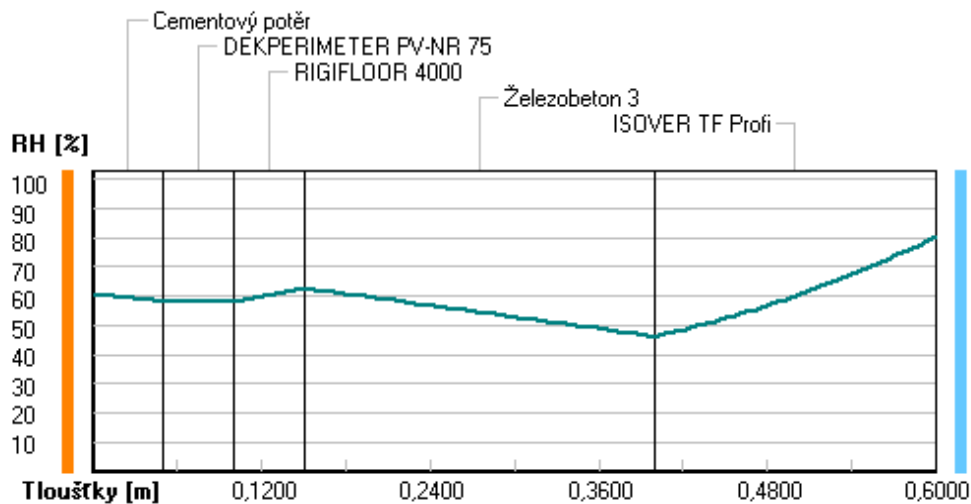


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 8.476E-0009 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Cementový potěr	273	92	---	---	---
2	DEKPERIMETER P	273	92	---	---	---
3	RIGIFLOOR 4000	365	---	---	---	---
4	Železobeton 3	365	---	---	---	---

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

5	ISOVER TF Prof	365	---	---	---	---
---	----------------	-----	-----	-----	-----	-----

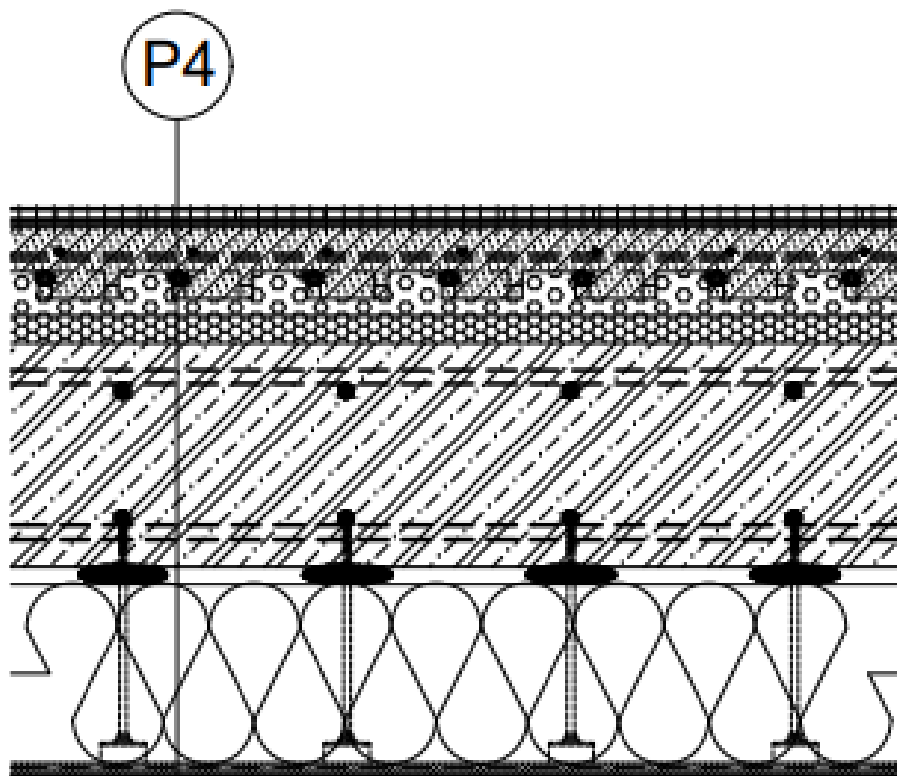
Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

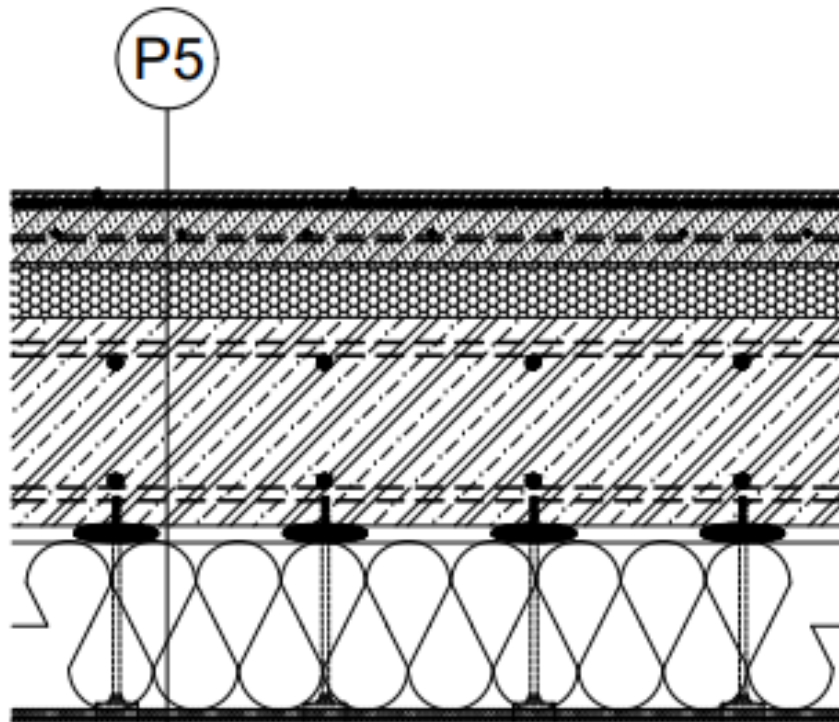
Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

2.4. P4 – Podlaha stropu 1.NP bytů 2



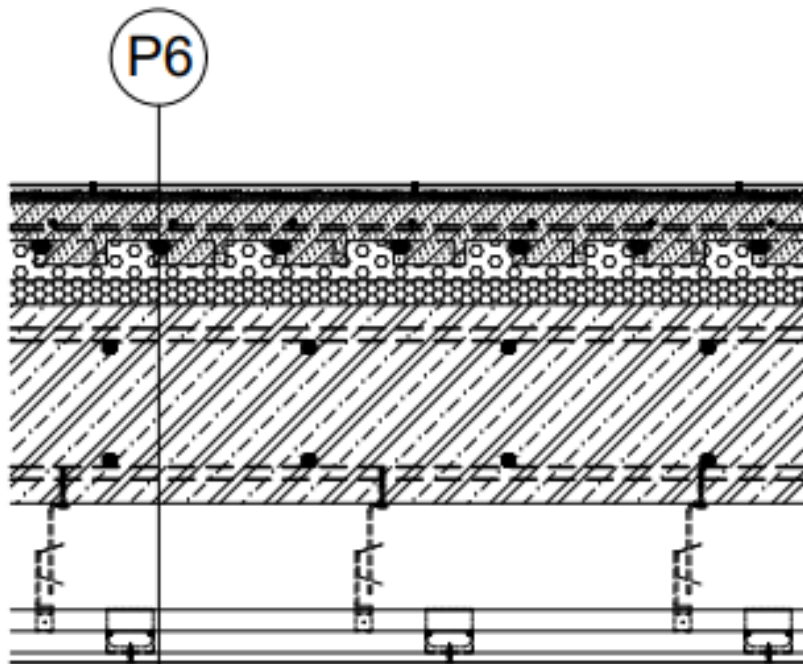
— Nášlapná vrstva : Laminátová podlahová krytina	12 mm
— Tlumící podložka : Mirelon	5 mm
— Folie : DEKSEPAR	0,5 mm
— Cementový potěr: C20/25	50 mm
- Kari síť Ø8 mm	
— Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75	50 mm
- Podlahové vytápění	
— Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	30 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
— Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
— Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
- Zrnitost 1 mm	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

2.5. P5 – Podlaha stropu 1.NP chodby



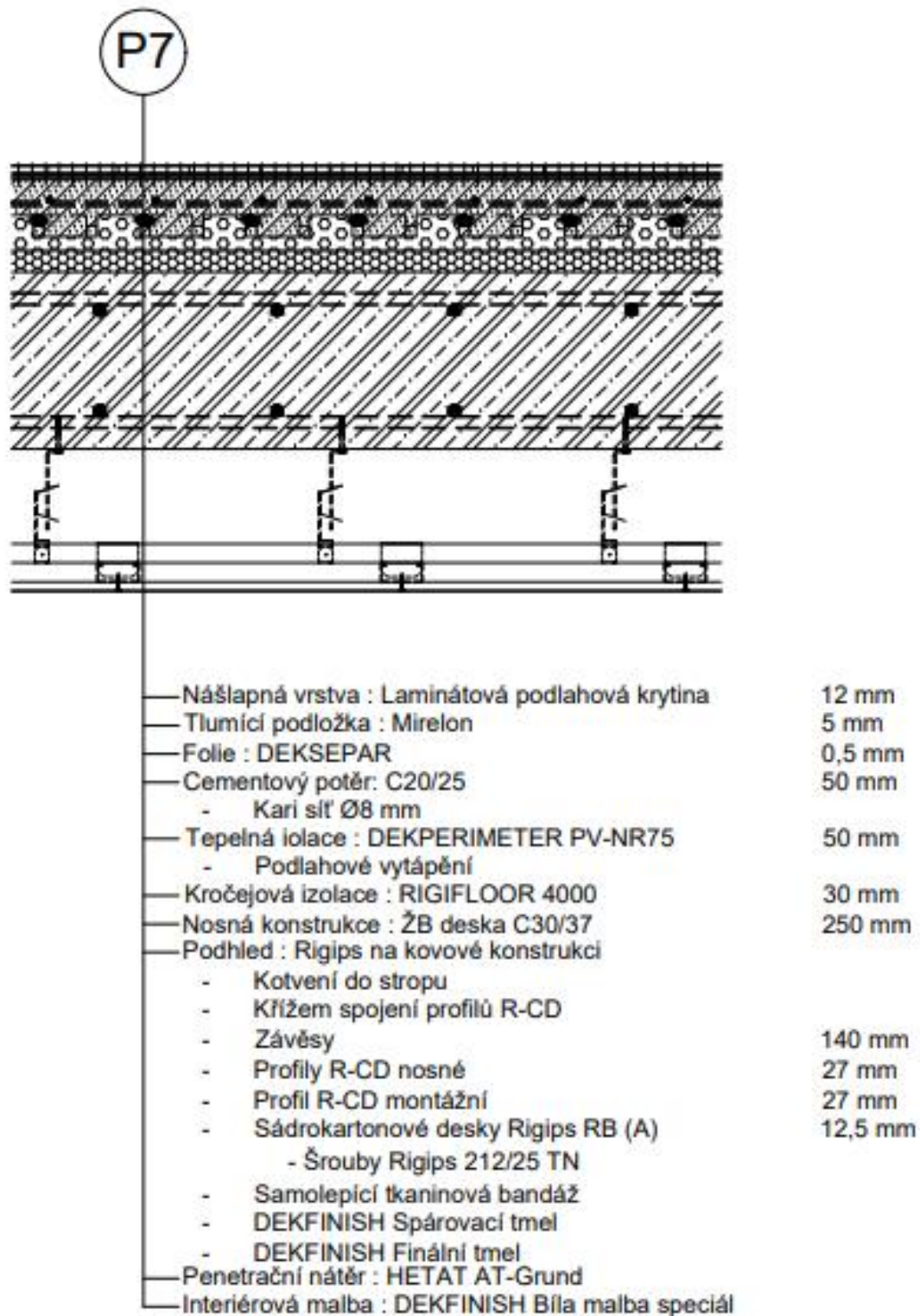
— Nášlapná vrstva : Protiskluzná keramická dlažba RAKO	10 mm
— Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex	10 mm
— Betonová mazanina: C20/25	65 mm
- Kari síť Ø8 mm	
— Separáční vrstva : DEKSEPAR	0,2 mm
— Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	60 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
— Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
— Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
- Zrnitost 1 mm	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

2.6. P6 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 1

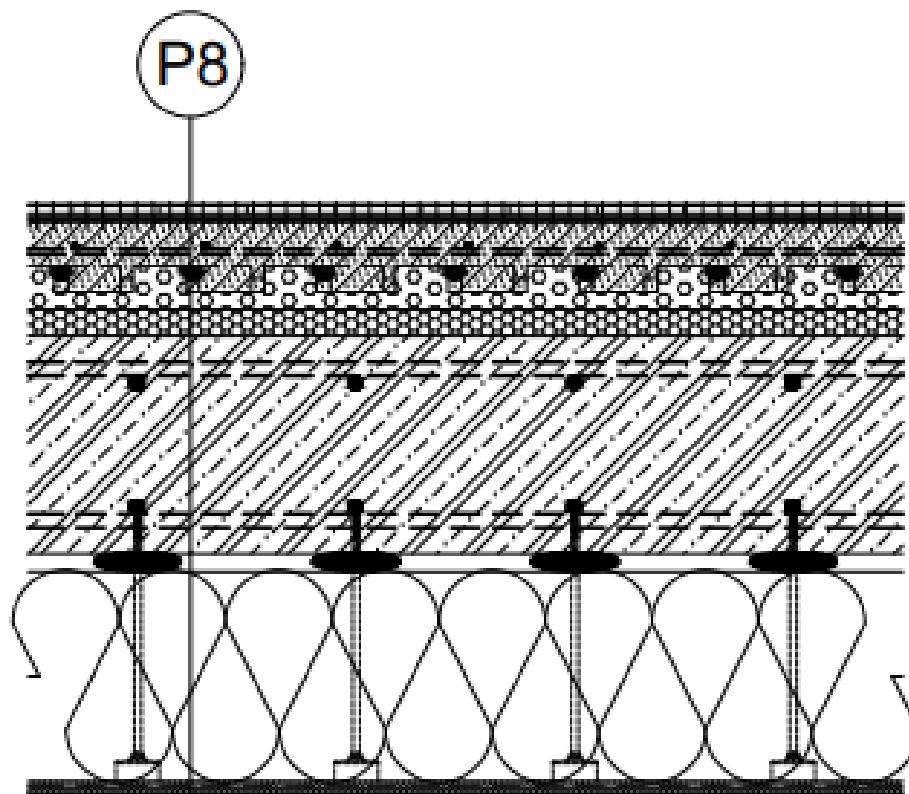


— Nášlapná vrstva : Keramická dlažba RAKO	10 mm
— Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex	5 mm
— Ochranná hydroizolační hmota : SIKAAalastic 220 W	2 mm
— Penetrace : SIKA Level 01 Primer	
— Cementový potěr: C20/25	50 mm
- Kari síť Ø8 mm	
— Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75	50 mm
- Podlahové vytápění	
— Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	30 mm
— Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
— Podhled : Rigips na kovové konstrukci	
- Kotvení do stropu	
- Křížem spojení profilů R-CD	
- Závěsy	140 mm
- Profily R-CD nosné	27 mm
- Profil R-CD montážní	27 mm
- Sádrokartonové desky Rigips RB (A)	12,5 mm
- Šrouby Rigips 212/25 TN	
- Samolepící tkaninová bandáž	
- DEKFINISH Spárovací tmel	
- DEKFINISH Finální tmel	
— Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
— Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál	

2.7. P7 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 2



2.8. P8 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP bytů 3



—	Nášlapná vrstva : Laminátová podlahová krytina	12 mm
—	Tlumící podložka : Mirelon	5 mm
—	Folie : DEKSEPAR	0,5 mm
—	Cementový potěr: C20/25	50 mm
—	- Kari síť Ø8 mm	
—	Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75	50 mm
—	- Podlahové vytápění	
—	Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	30 mm
—	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
—	Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
—	Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	240 mm
—	- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
—	Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
—	- Zrnitost 1 mm	
—	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
—	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10
Podlaha 2.NP...	podlaha	9.275	0.105	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Podlaha 2.NP**
 Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm
 Zakázka : Diplomová práce
 Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Strop nad venkovním prostředím
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Cementový potě	0,0500	1,3300	1020,0	2000,0	32,0	0.0000
2	DEKPERIMETER P	0,0500	0,0340	1450,0	100,0	100,0	0.0000
3	RIGIFLOOR 4000	0,0500	0,0440	1270,0	13,5	20,0	0.0000
4	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
5	ISOVER TF Profi	0,2400	0,0370	800,0	140,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Cementový potěr	---
2	DEKPERIMETER PV-NR 75	---
3	RIGIFLOOR 4000	---
4	Železobeton 3	---
5	ISOVER TF Profi	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

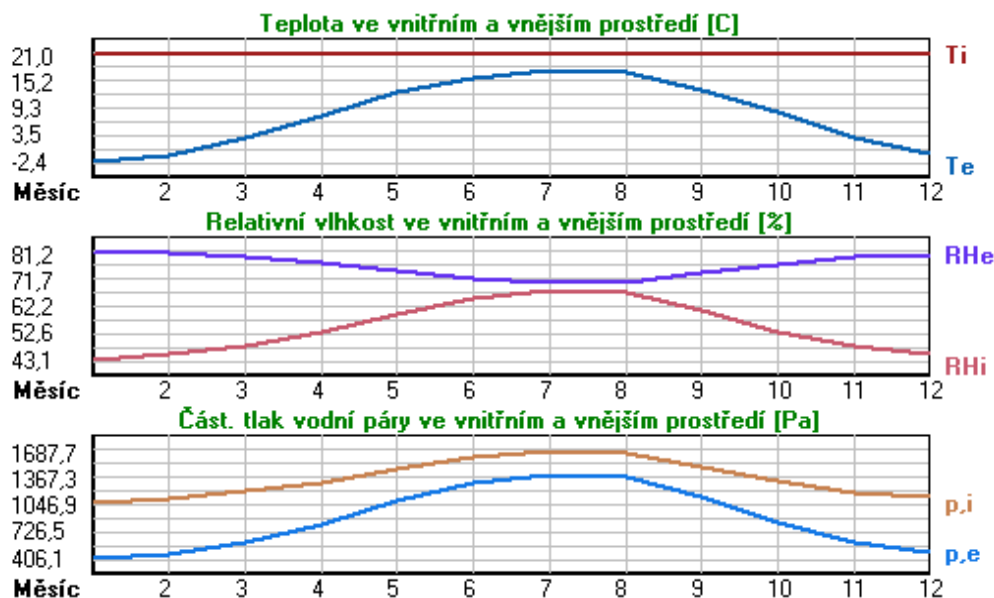
Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	48.3	1200.5	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	52.7	1309.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	59.5	1478.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	65.0	1615.6	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	67.9	1687.7	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	66.9	1662.9	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	60.5	1503.8	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	53.3	1324.8	8.3	77.1	843.7
11	30	720	21.0	48.2	1198.1	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 9.275 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.105 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.13 / 0.16 / 0.21 / 0.31 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulační vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z_{pT} : 8.4E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 19101.9

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 21.2 h

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 20.11 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: **0.974**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	f,R_{si}	RHsi[%]
	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f,R_{si,m}$			
1	11.3	0.586	8.0	0.444	20.4	0.974	44.8
2	12.0	0.589	8.7	0.436	20.4	0.974	46.7
3	13.0	0.558	9.7	0.371	20.5	0.974	49.7
4	14.4	0.502	11.0	0.246	20.7	0.974	53.8
5	16.3	0.430	12.8	0.014	20.8	0.974	60.3
6	17.7	0.346	14.2	-----	20.9	0.974	65.5
7	18.4	0.245	14.8	-----	20.9	0.974	68.3
8	18.1	0.280	14.6	-----	20.9	0.974	67.3
9	16.5	0.419	13.1	-----	20.8	0.974	61.3
10	14.6	0.492	11.1	0.224	20.7	0.974	54.4
11	13.0	0.558	9.6	0.372	20.5	0.974	49.6
12	12.2	0.591	8.8	0.436	20.4	0.974	47.2

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f,R_{si} je teplotní faktor.

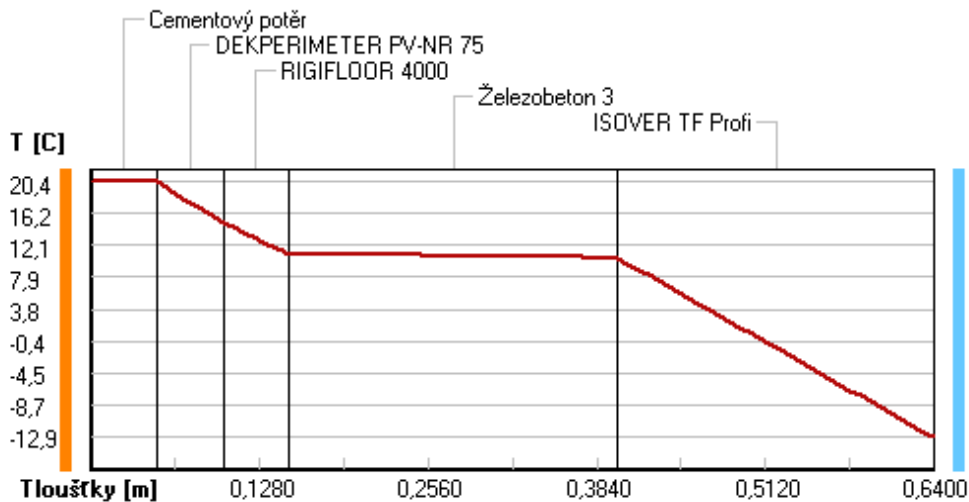
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.4	20.3	15.0	10.9	10.4	-12.9
p [Pa]:	1367	1246	867	791	184	166
p,sat [Pa]:	2394	2374	1703	1304	1260	201

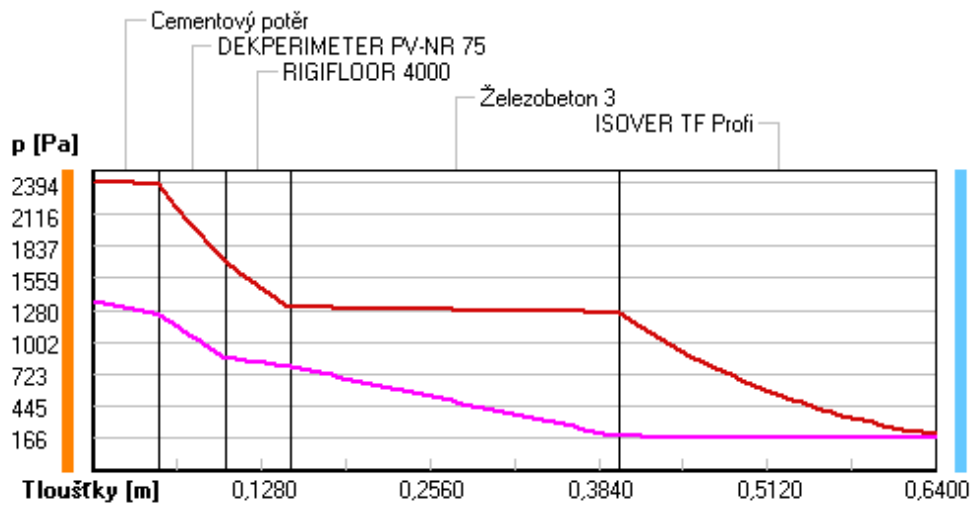
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

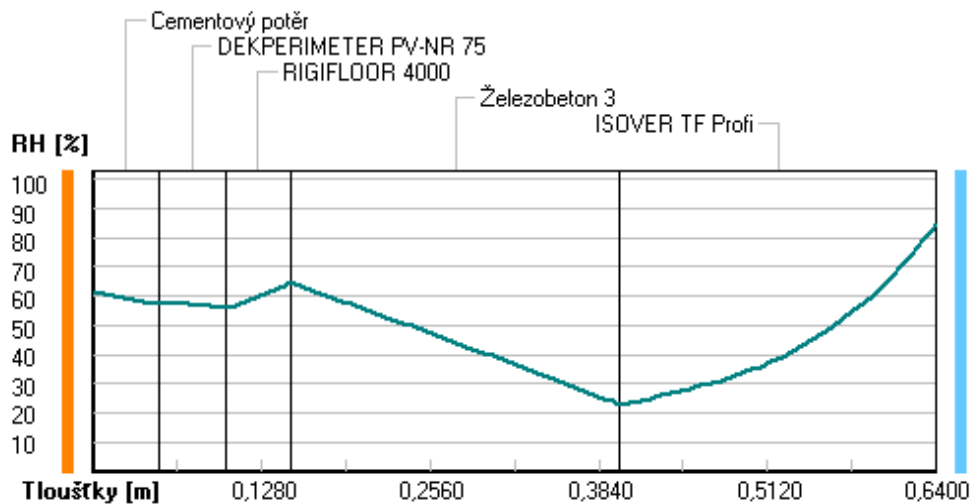


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 1.516E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Cementový potěr	212	153	---	---	---
2	DEKPERIMETER P	273	92	---	---	---
3	RIGIFLOOR 4000	212	153	---	---	---
4	Železobeton 3	212	153	---	---	---

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

5	ISOVER TF Prof	---	---	275	90	---
---	----------------	-----	-----	-----	----	-----

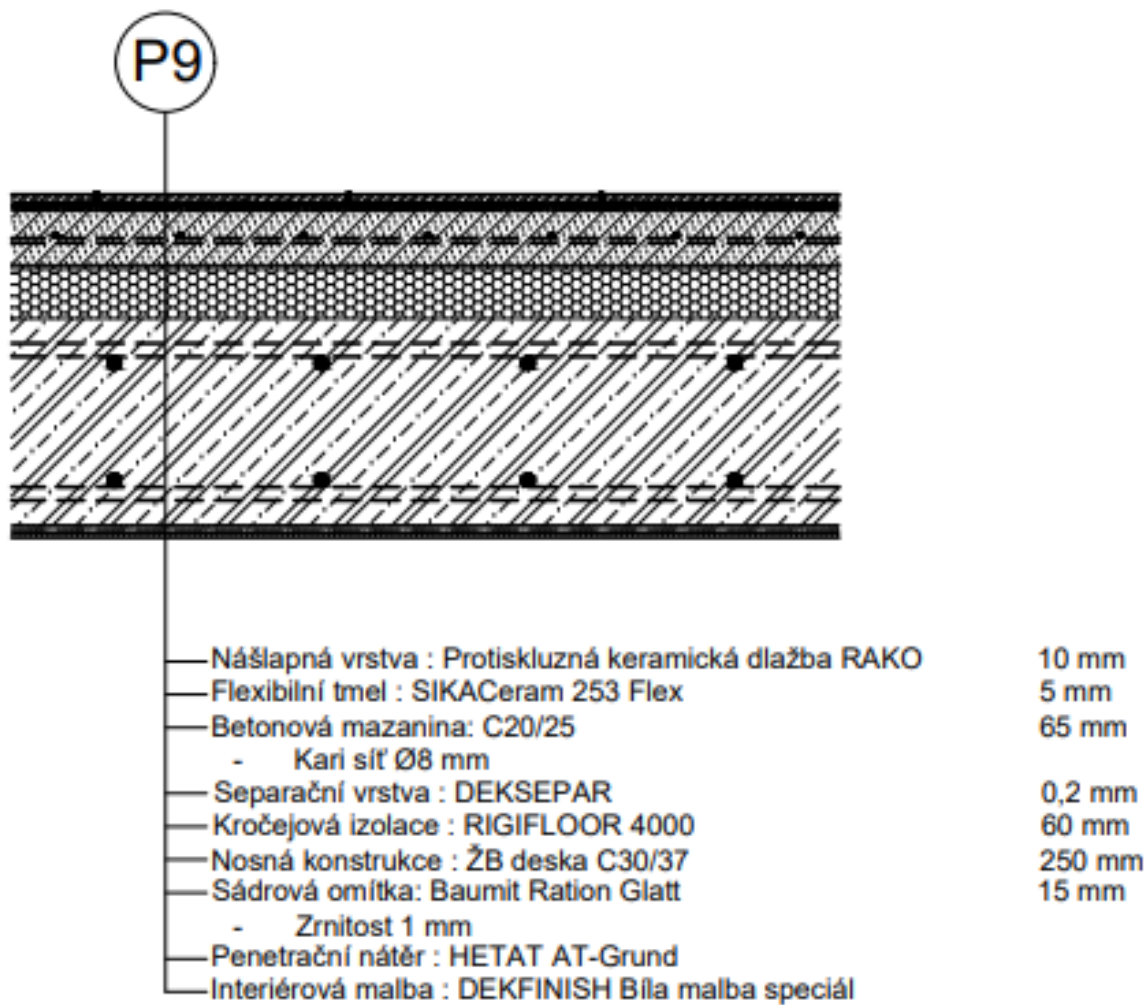
Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

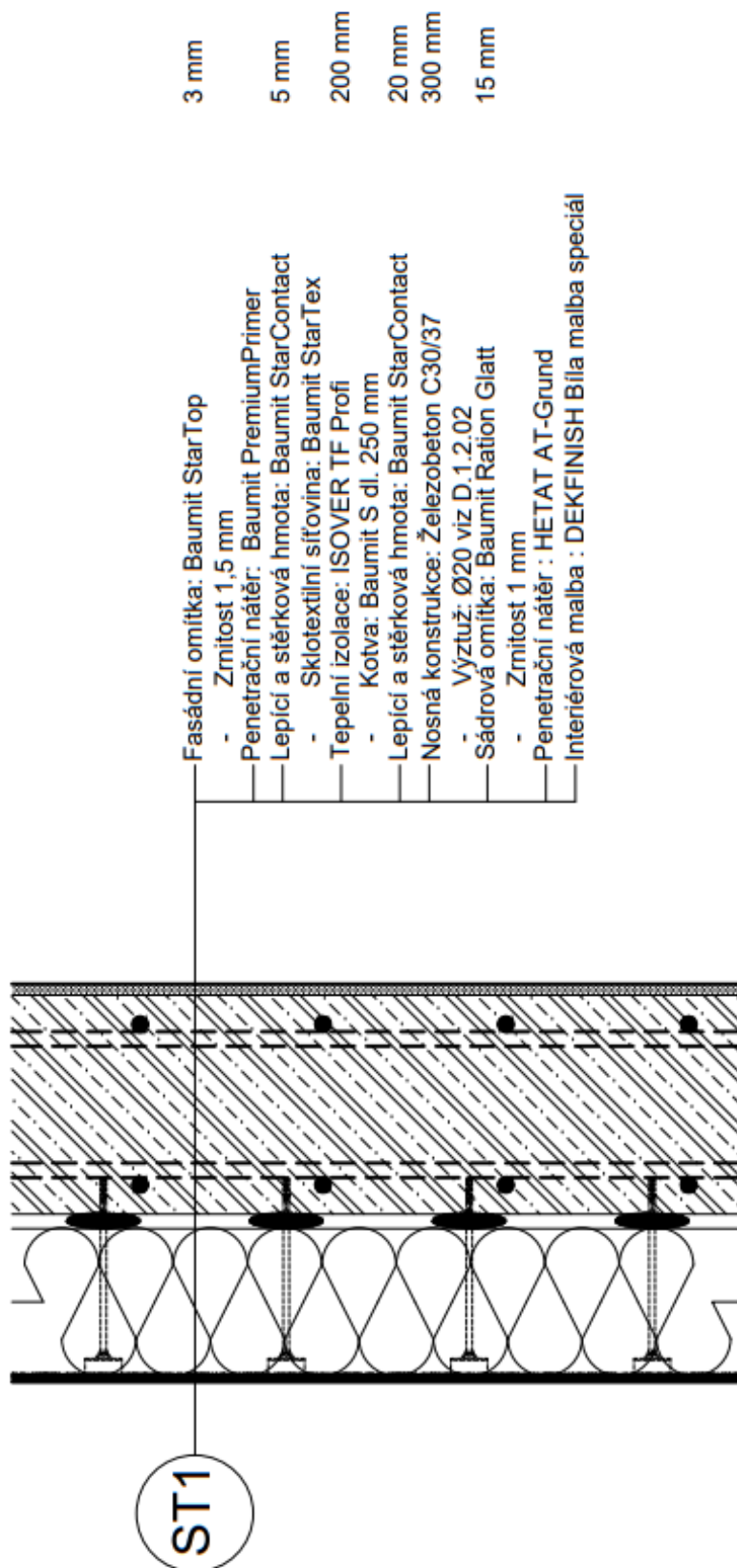
Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

2.9. P9 – Podlaha stropu 2.NP – 8.NP chodby



3. Skladby stěn

3.1. Obvodová nosná stěna 1



SHRUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10
Obvodová stěna 1...	stěna	5.346	0.181	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Obvodová stěna 1**

Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm

Zakázka : Diplomová práce

Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová

Korekce součinitele prostupu dU : 0.013 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Baumit Ration	0,0150	0,7000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	Železobeton 3	0,3000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
3	Uzavřená vzduc	0,0150	0,0940	1010,0	1,2	0,7	0.0000
4	ISOVER TF Profi	0,2000	0,0370	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Baumit StarTop	0,0030	0,7000	920,0	1800,0	70,0	0.0000
6	Baumit StarCon	0,0050	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ration Glatt	---
2	Železobeton 3	---
3	Uzavřená vzduc. dutina tl. 15 mm	---
4	ISOVER TF Profi	---
5	Baumit StarTop	---
6	Baumit StarConTex	---

Okrajové podmínky výpočtu :

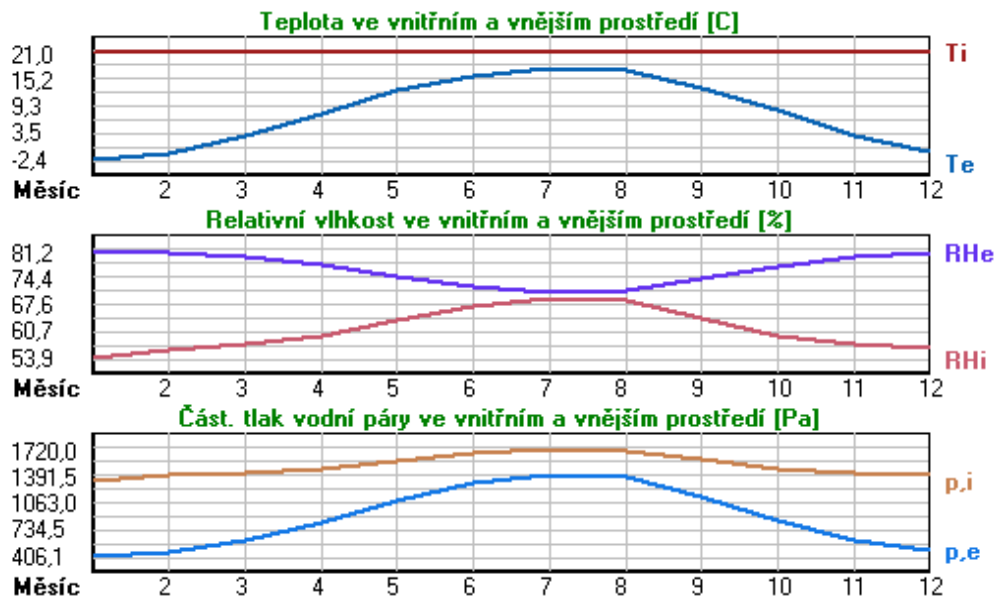
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.04 m2K/W

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]	
1	31	744	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	57.5	1429.2	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	59.3	1473.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	63.4	1575.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	67.2	1670.3	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	69.2	1720.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	68.5	1702.6	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	64.1	1593.3	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	59.7	1483.9	8.3	77.1	843.7
11	30	720	21.0	57.5	1429.2	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.346 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.181 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce $U_{k,c}$: 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 5.5E+0010 m/s

Teplovní útlum konstrukce N_{y^*} podle EN ISO 13786 : 1037.6

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 16.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.49 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.956**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.0	0.956	57.5
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.0	0.956	59.5
3	15.7	0.707	12.3	0.516	20.2	0.956	60.4
4	16.2	0.640	12.8	0.381	20.4	0.956	61.5
5	17.3	0.550	13.8	0.131	20.6	0.956	64.9
6	18.2	0.449	14.7	-----	20.8	0.956	68.1
7	18.7	0.331	15.1	-----	20.8	0.956	69.9
8	18.5	0.374	15.0	-----	20.8	0.956	69.3
9	17.4	0.538	14.0	0.085	20.7	0.956	65.5
10	16.3	0.632	12.9	0.360	20.4	0.956	61.8
11	15.7	0.709	12.3	0.519	20.2	0.956	60.4
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.0	0.956	59.9

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

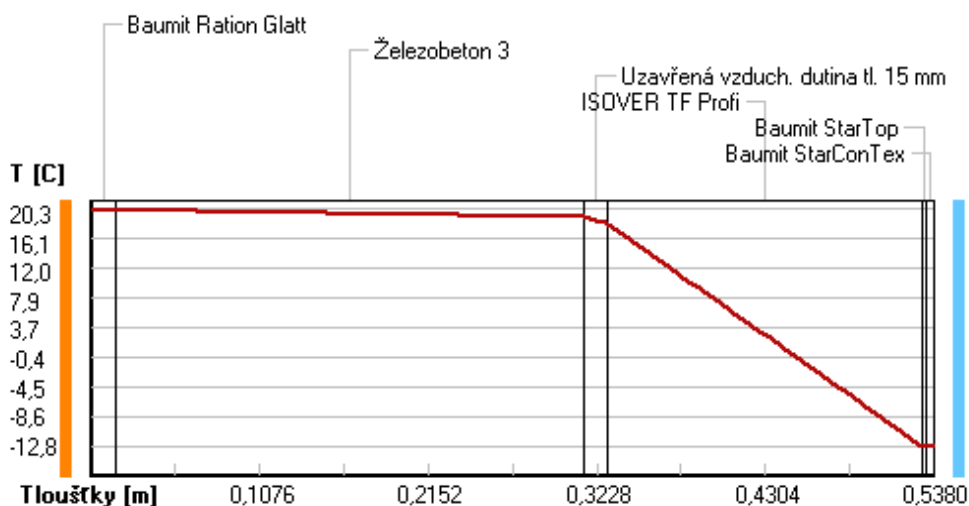
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.3	20.1	19.1	18.2	-12.7	-12.7	-12.8
p [Pa]:	1367	1350	227	226	203	178	166
p,sat [Pa]:	2374	2356	2216	2093	203	203	202

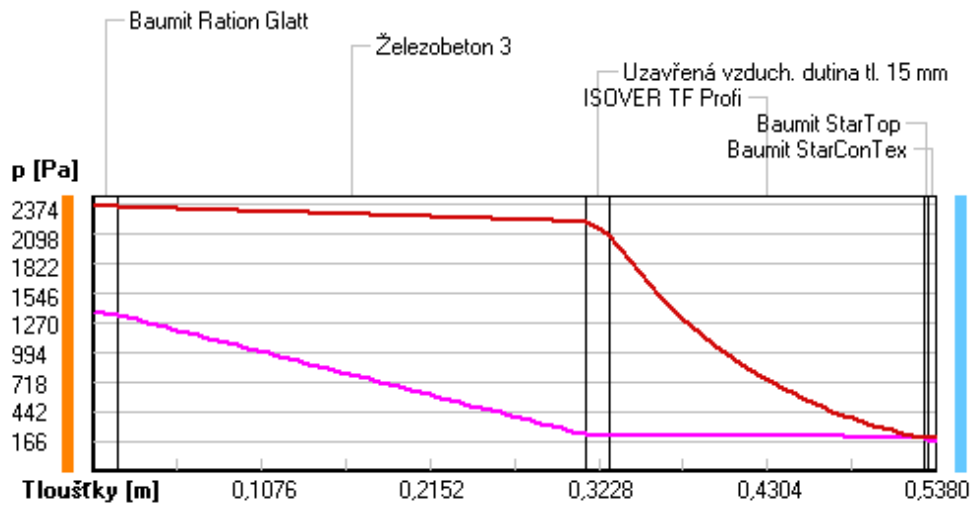
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

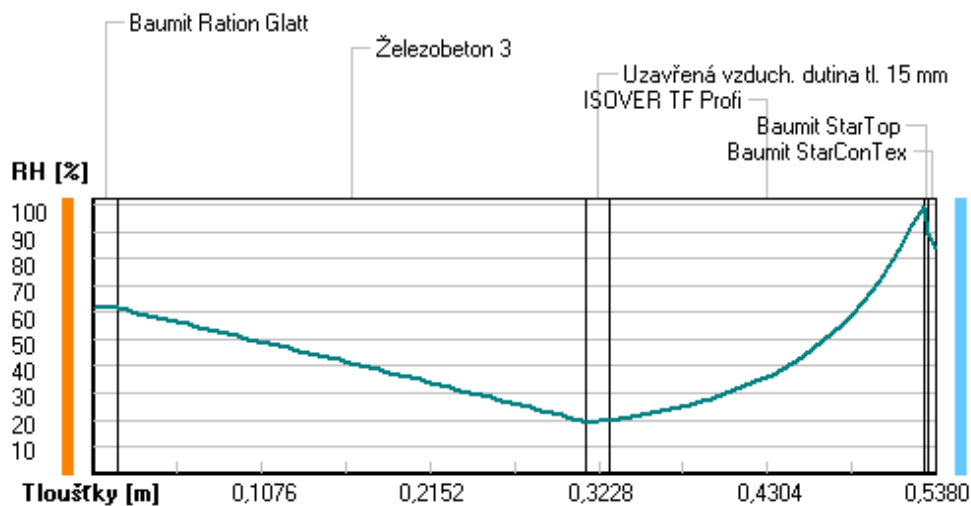


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 2.338E-0008 kg/(m².s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Baunit Ration	151	214	---	---	---
2	Železobeton 3	151	214	---	---	---
3	Uzavřená vzduch	365	---	---	---	---
4	ISOVER TF Prof	---	---	214	151	---

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

5	Baumit StarTop	---	---	214	151	---
6	Baumit StarCon	---	---	275	90	---

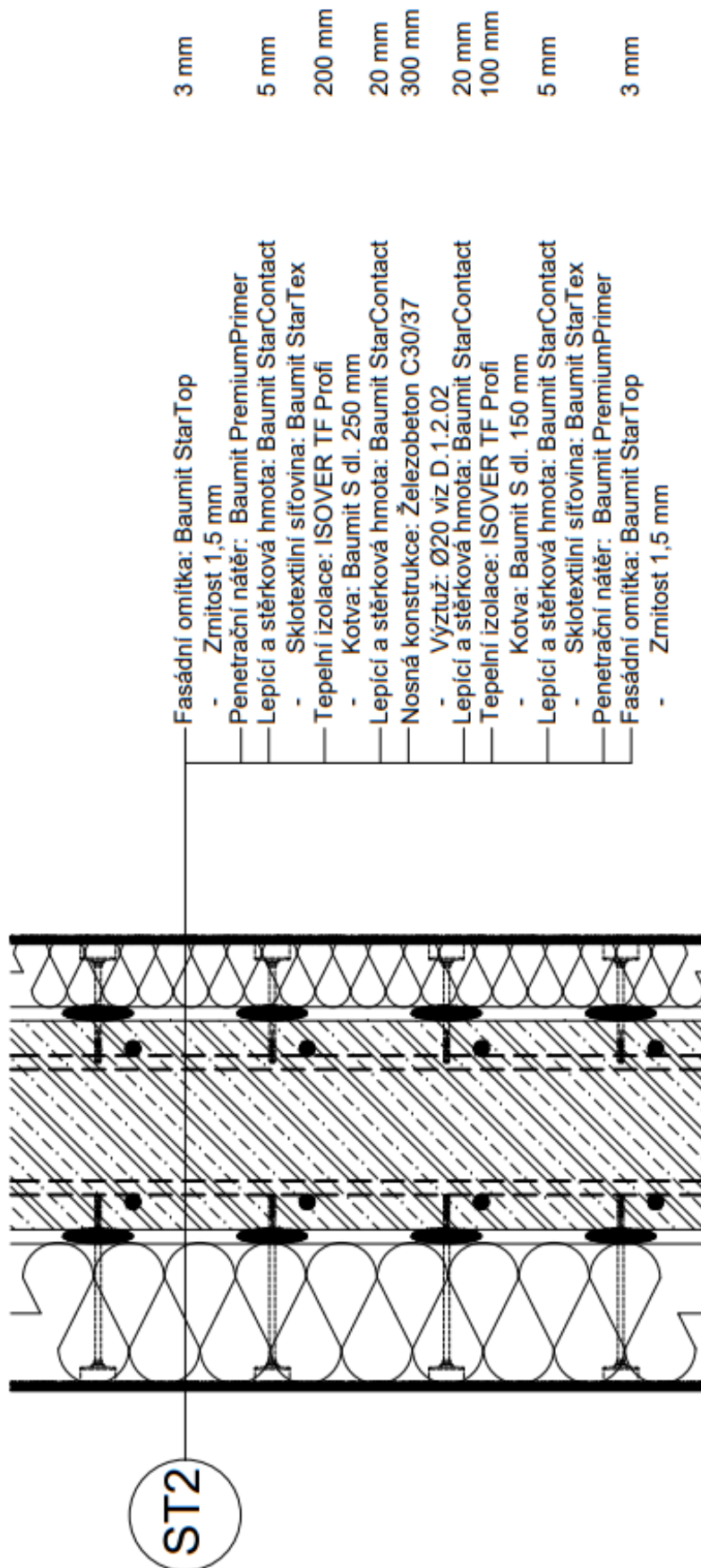
Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

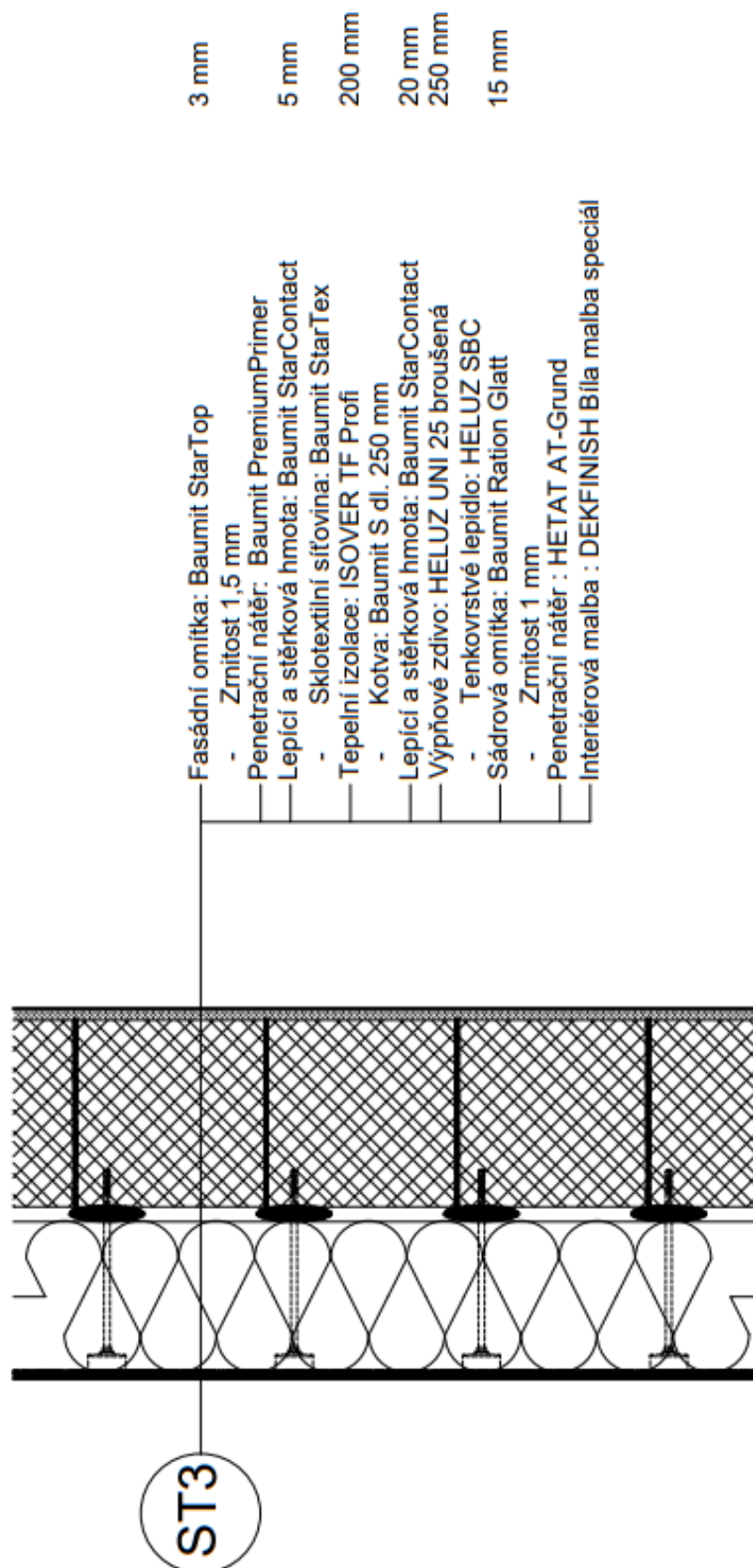
Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

3.2. Obvodová nosná stěna 2



3.3. Obvodová výplňová stěna 3



SHRUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce [C]	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10
Výplňové zdivo...	stěna	6.278	0.155	0.3949	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Výplňové zdivo**
 Zpracovatel : Bc. Roman Bůhm
 Zakázka : Diplomová práce
 Datum : 03.11.2022

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.013 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Baumit Ration	0,0150	0,7000	1000,0	1200,0	10,0	0.0000
2	HELUZ UNI 25 b	0,2500	0,1970	1000,0	710,0	5,0	0.0000
3	Uzavřená vzduc	0,0150	0,0940	1010,0	1,2	0,7	0.0000
4	ISOVER TF Profi	0,2000	0,0370	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Baumit StarTop	0,0030	0,7000	920,0	1800,0	70,0	0.0000
6	Baumit StarCon	0,0050	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Baumit Ration Glatt	---
2	HELUZ UNI 25 broušená	---
3	Uzavřená vzduch. dutina tl. 15 mm	---
4	ISOVER TF Profi	---
5	Baumit StarTop	---
6	Baumit StarConTex	---

Okrajové podmínky výpočtu :

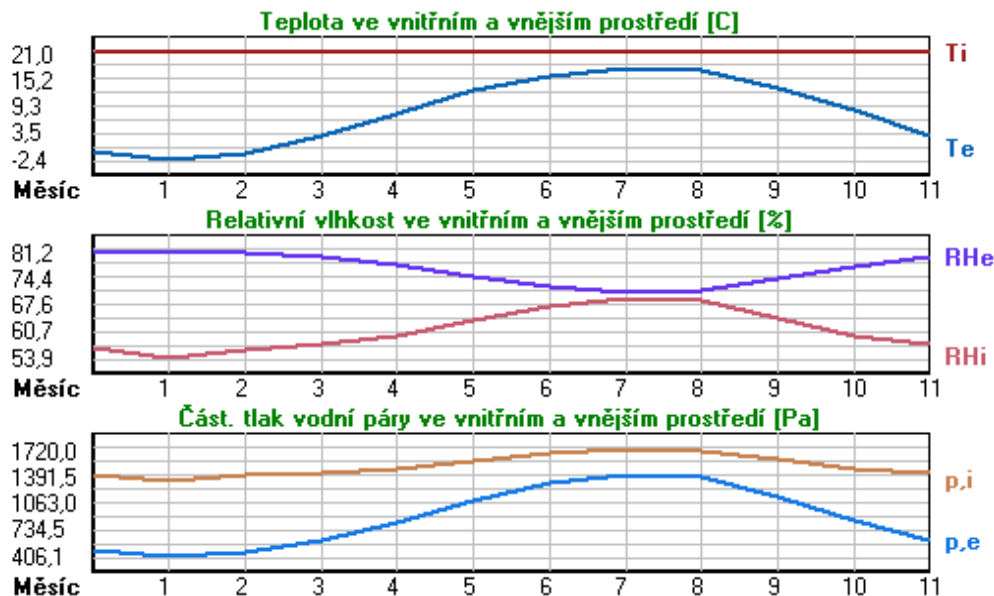
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	T_{ai} [C]	R_{Hi} [%]	P_i [Pa]	T_e [C]	R_{He} [%]	P_e [Pa]
1	31 744	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	21.0	57.5	1429.2	3.0	79.5	602.1
4	30 720	21.0	59.3	1473.9	7.7	77.5	814.1
5	31 744	21.0	63.4	1575.9	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	21.0	67.2	1670.3	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	21.0	69.2	1720.0	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	21.0	68.5	1702.6	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	21.0	64.1	1593.3	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	21.0	59.7	1483.9	8.3	77.1	843.7
11	30 720	21.0	57.5	1429.2	2.9	79.5	597.9
12	31 744	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: T_{ai} , R_{Hi} a P_i jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a T_e , R_{He} a P_e jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).



Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.278 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.155 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce $U_{k,c}$: 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.0E+0010 m/s

Teplovní útlum konstrukce N_{y^*} podle EN ISO 13786 : 912.7

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 17.8 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.71 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.962

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m			
1	14.7	0.732	11.3	0.586	20.1	0.962	56.9
2	15.3	0.741	11.9	0.584	20.2	0.962	59.0
3	15.7	0.707	12.3	0.516	20.3	0.962	60.0
4	16.2	0.640	12.8	0.381	20.5	0.962	61.2
5	17.3	0.550	13.8	0.131	20.7	0.962	64.6
6	18.2	0.449	14.7	-----	20.8	0.962	68.0
7	18.7	0.331	15.1	-----	20.9	0.962	69.8
8	18.5	0.374	15.0	-----	20.8	0.962	69.1
9	17.4	0.538	14.0	0.085	20.7	0.962	65.3
10	16.3	0.632	12.9	0.360	20.5	0.962	61.5
11	15.7	0.709	12.3	0.519	20.3	0.962	60.0
12	15.5	0.743	12.0	0.585	20.2	0.962	59.4

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

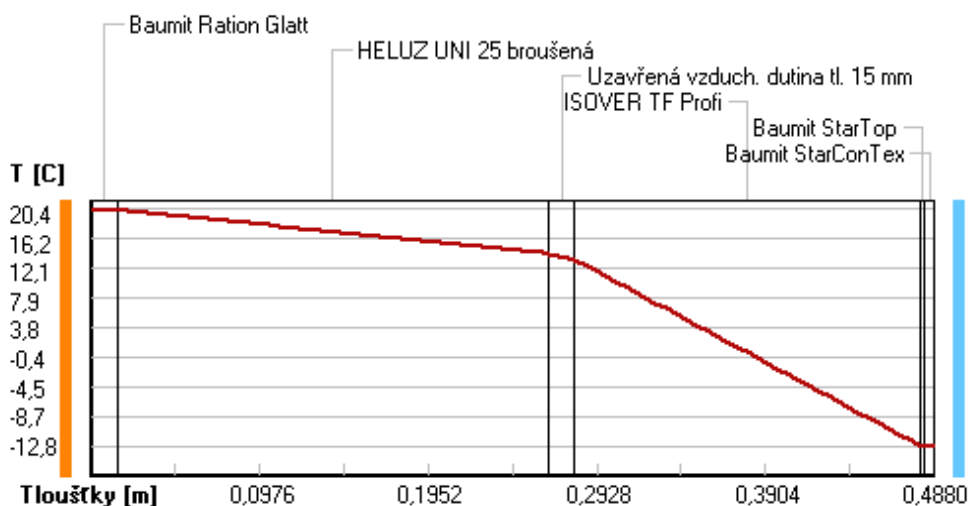
Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.4	20.3	14.1	13.4	-12.7	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1367	1273	491	485	360	229	166
p,sat [Pa]:	2391	2376	1612	1533	203	202	201

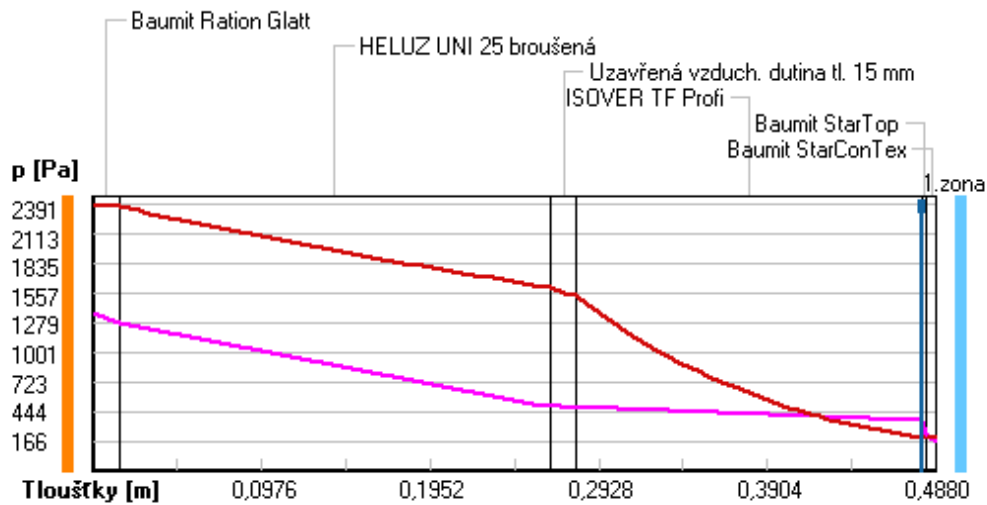
Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Teploty v typickém místě konstrukce v ustálených návrhových podmínkách

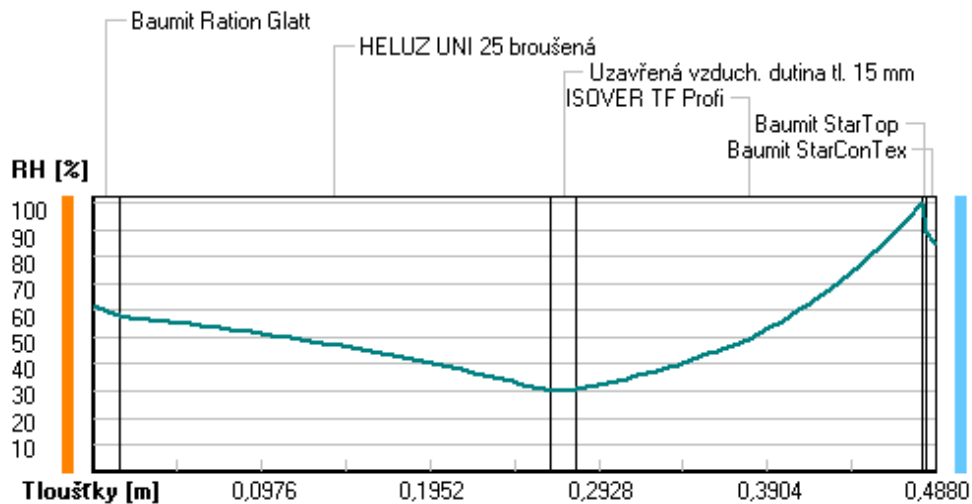


POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI

Část. tlaky vodní páry v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Rel. vlhkosti v typickém místě konstrukce v ustál. návrh. podmínkách



Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4800	0.4800	1.212E-0007

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.3949 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$: **5.9725 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

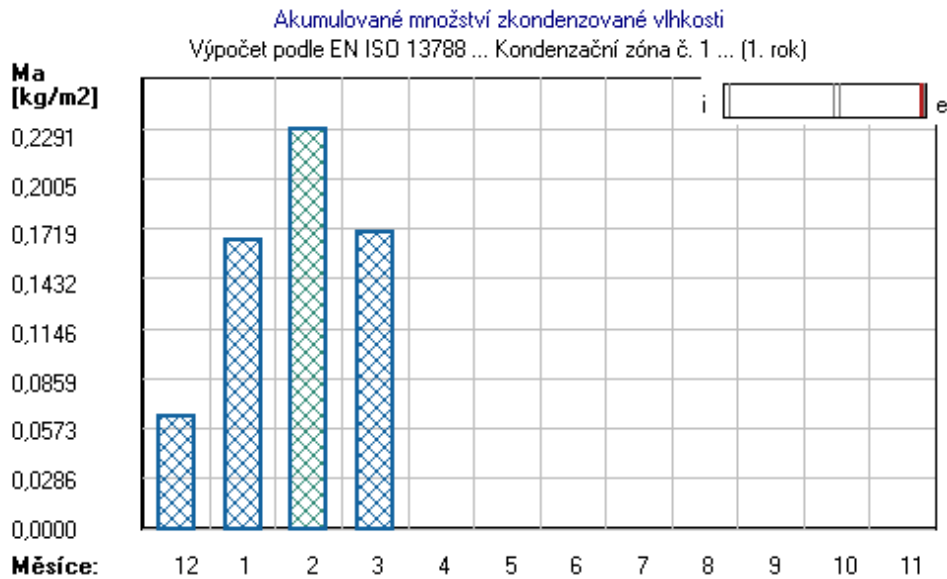
Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBNI



Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m² za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m² za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m² za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.4800	0.4800	0.2713	0.2074	0.0640	0.0640
1	0.4800	0.4800	0.2680	0.1697	0.0983	0.1655
2	0.4800	0.4800	0.2456	0.1820	0.0636	0.2291
3	0.4800	0.4800	0.2211	0.2810	-0.0599	0.1693
4	---	---	0.1340	0.4073	-0.2733	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok $M_{c,a}$: **0.2291 kg/m²**
Množství vypařitelné vodní páry za rok $M_{ev,a}$ je min.: **0.2291 kg/m²**
z toho se odpaří do exteriéru: 0.2291 kg/m²
..... a do interiéru: 0.0000 kg/m²

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

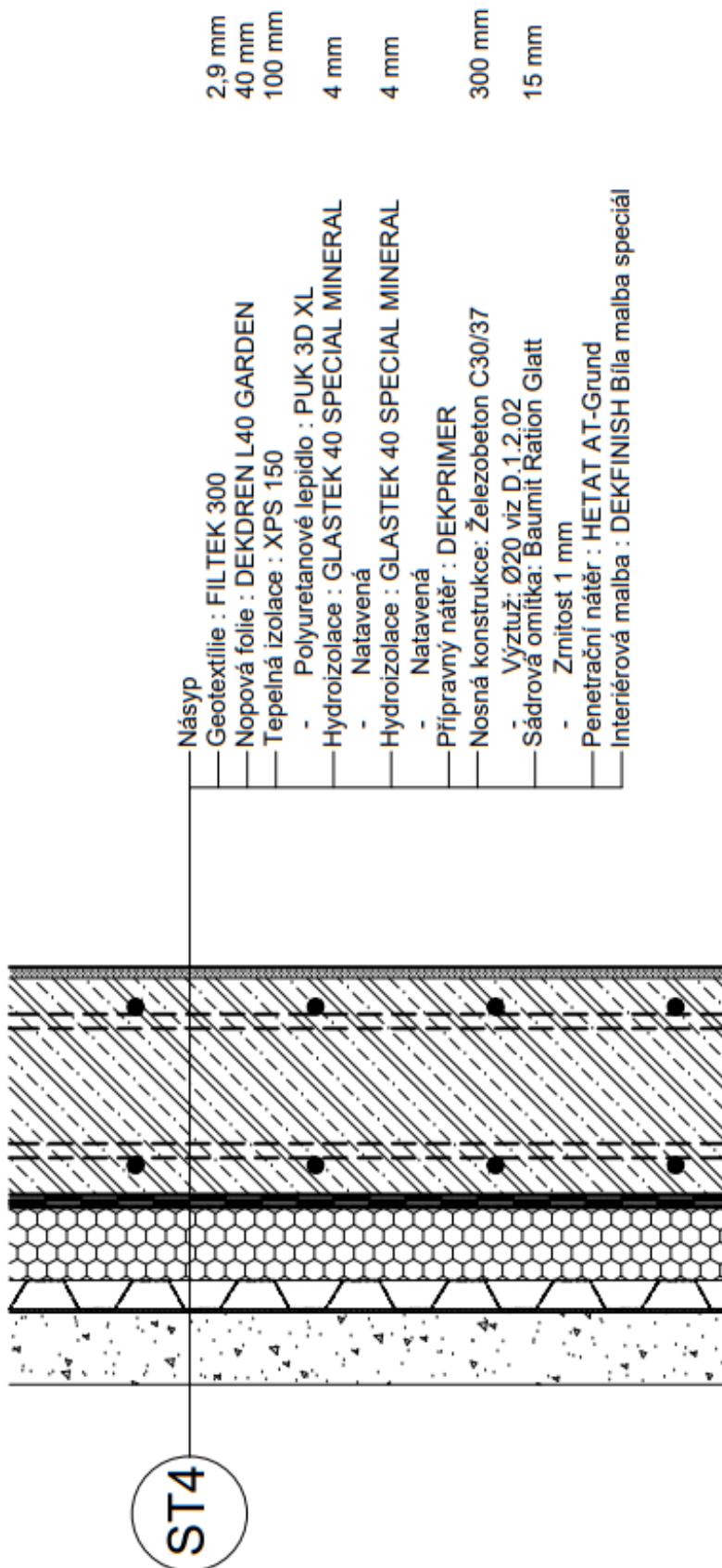
Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Baumit Ration	151	214	---	---	---
2	HELUZ UNI 25 b	212	153	---	---	---
3	Uzavřená vzduc	273	92	---	---	---
4	ISOVER TF Prof	---	---	153	61	151
5	Baumit StarTop	---	---	153	61	151
6	Baumit StarCon	---	---	184	181	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

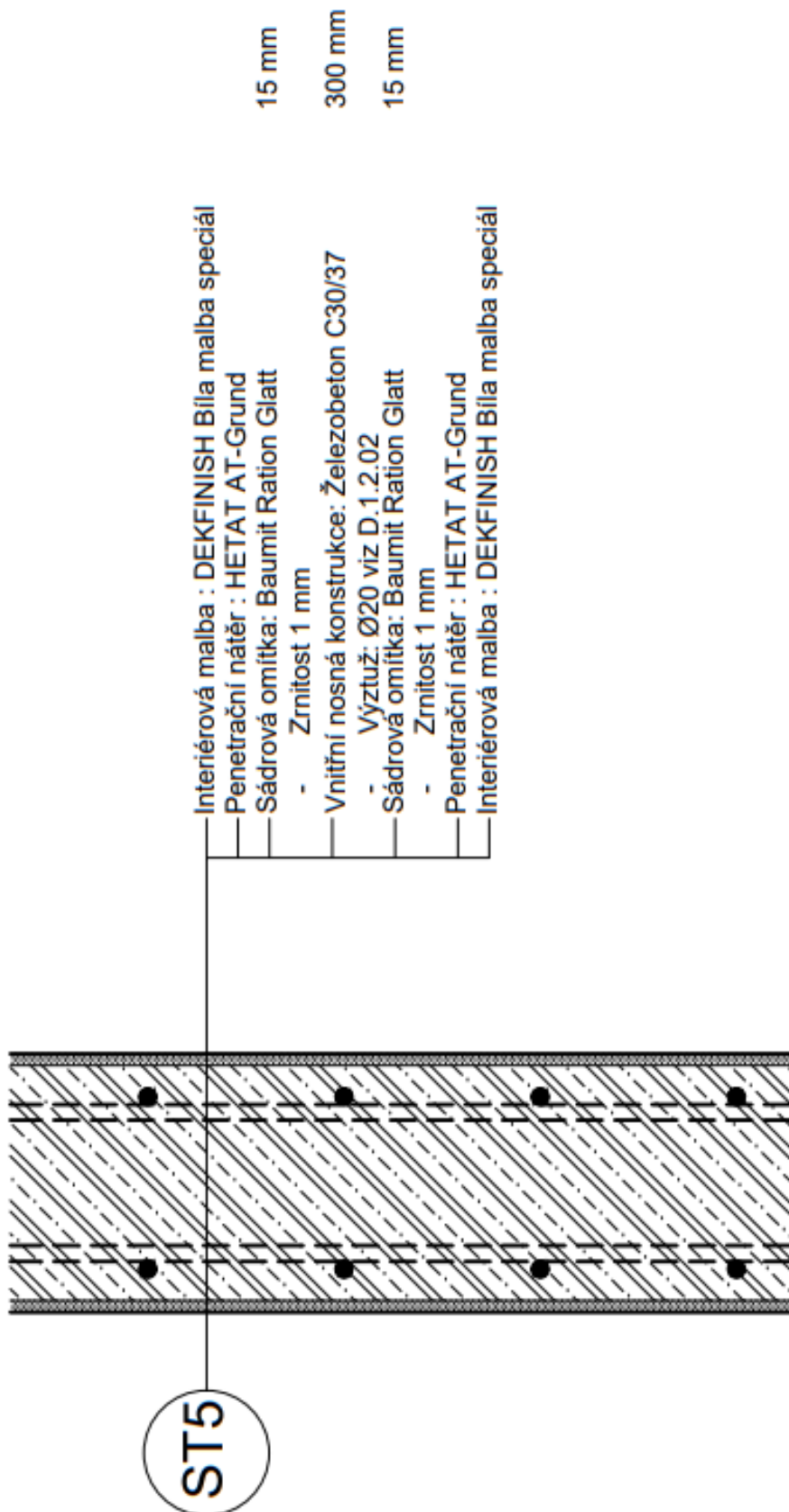
Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

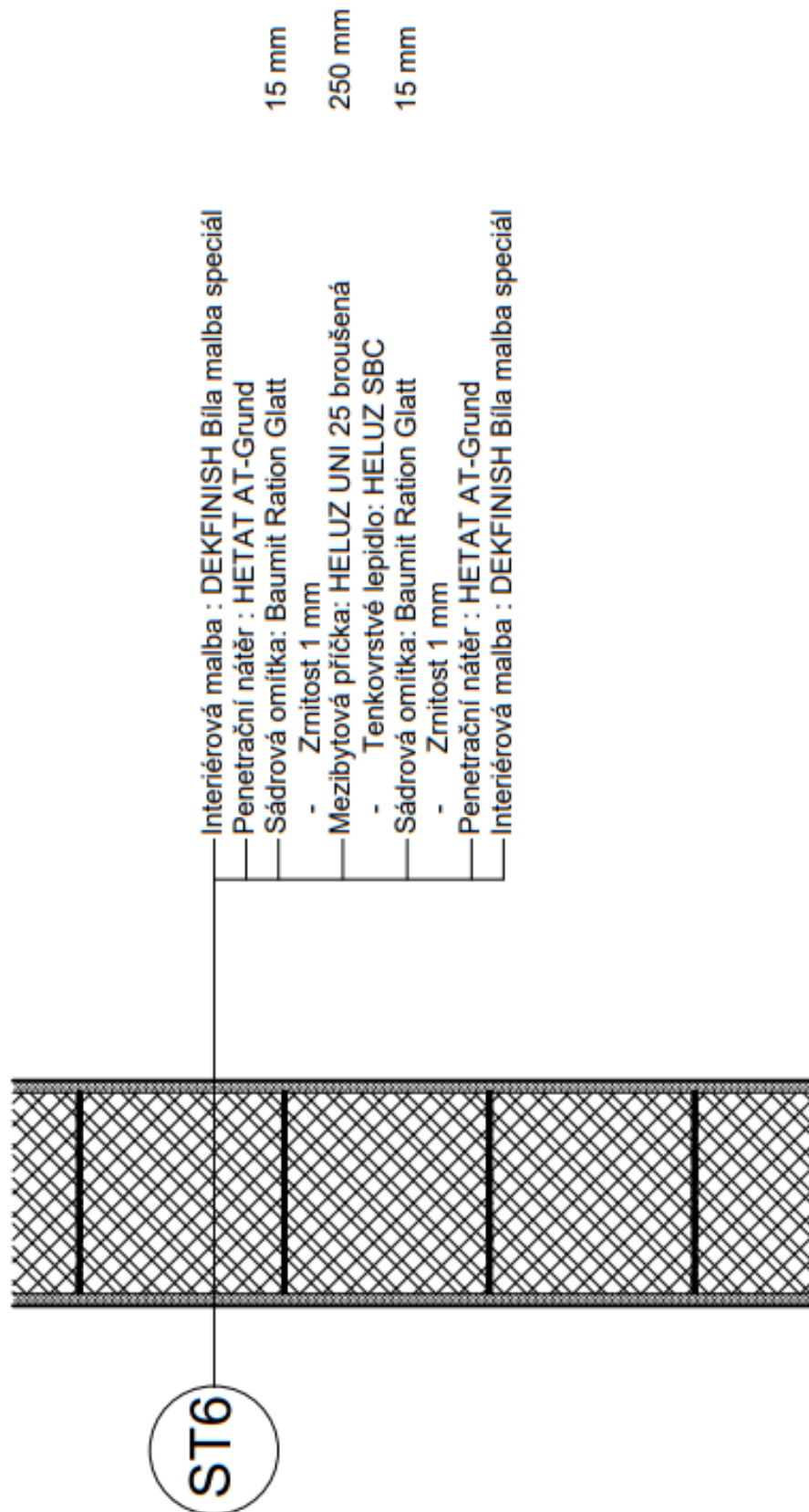
3.4. Suterénní nosná stěna



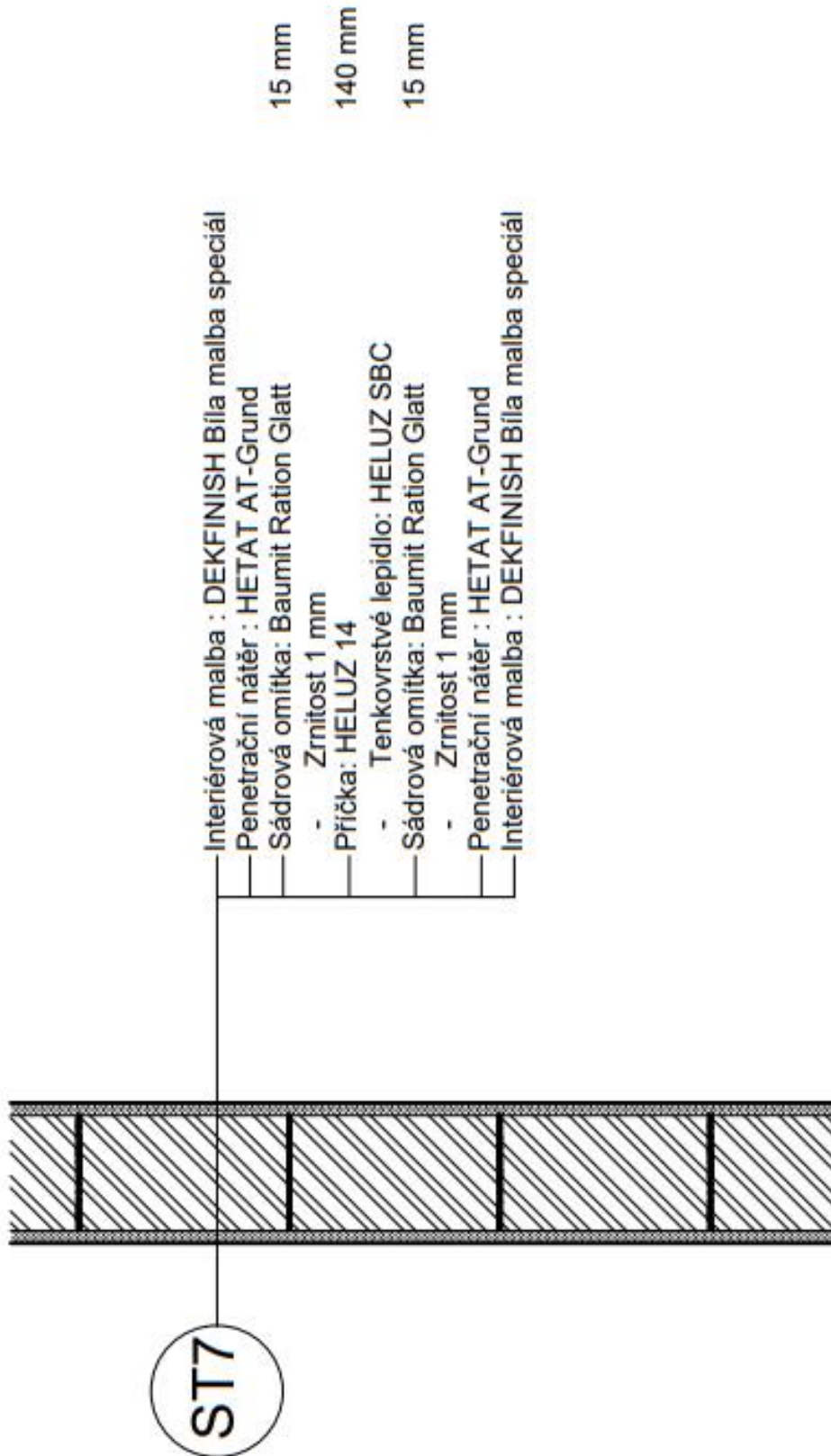
3.5. Vnitřní nosná stěna



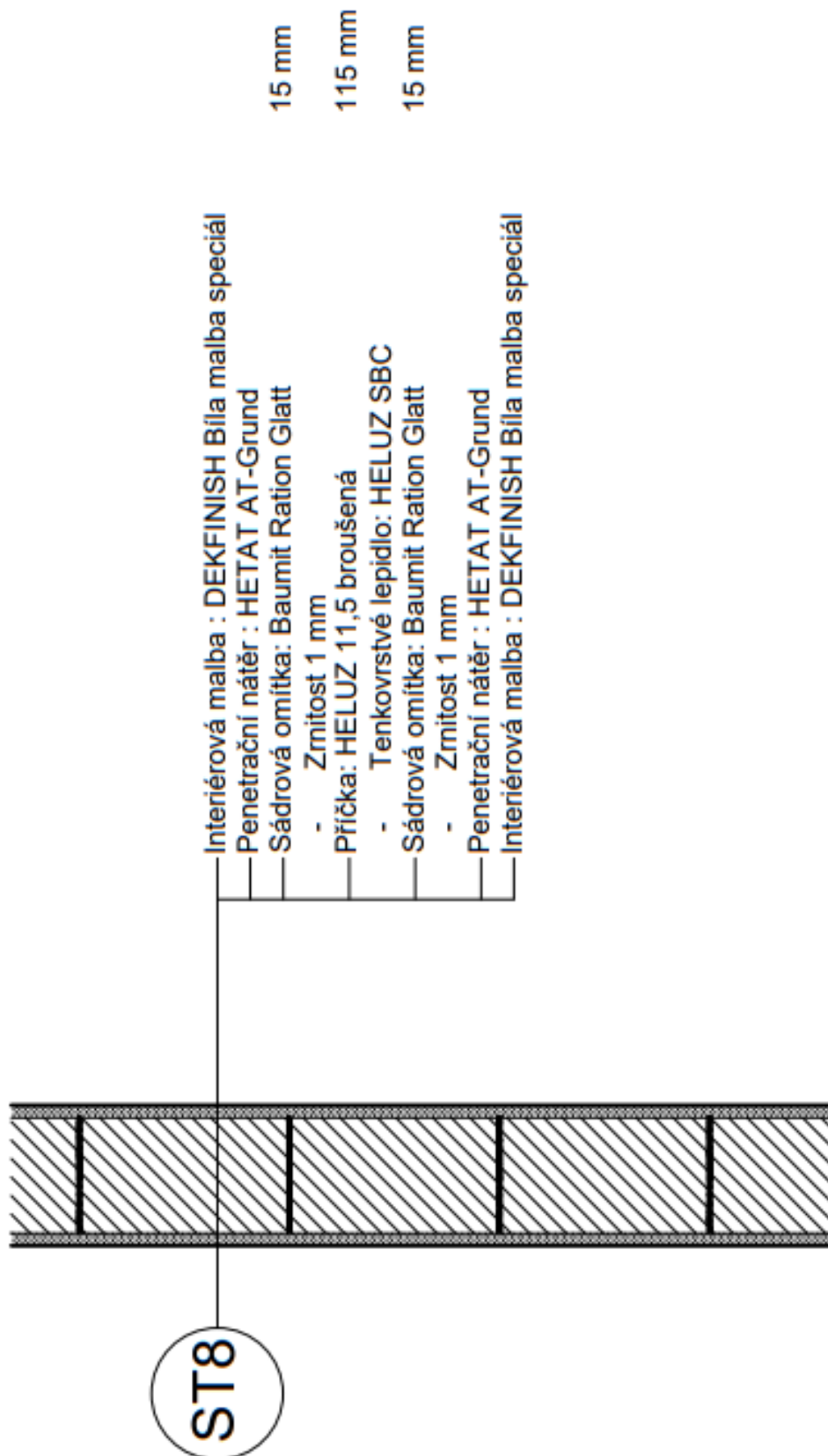
3.6. Mezibytová stěna



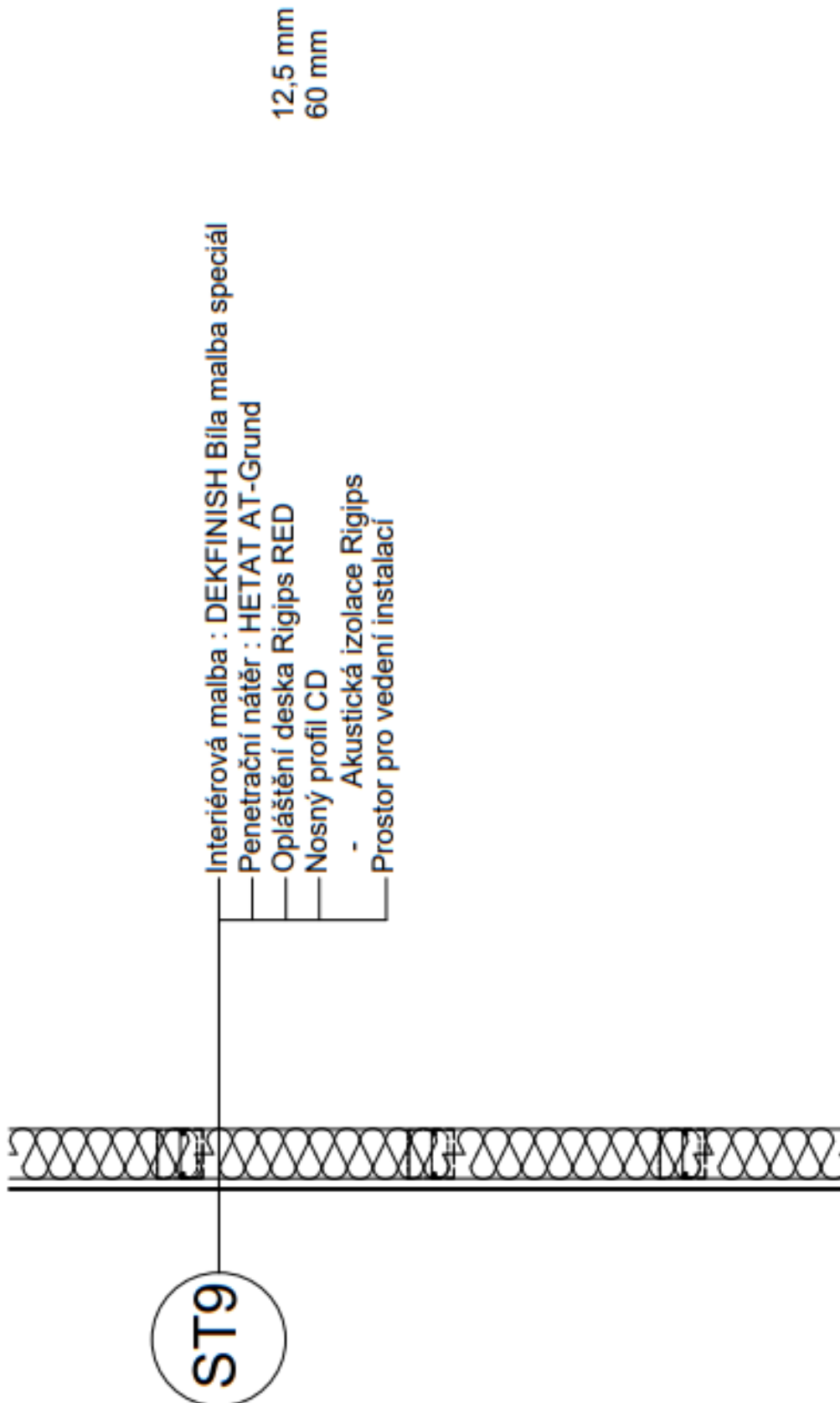
3.7. Příklad 1

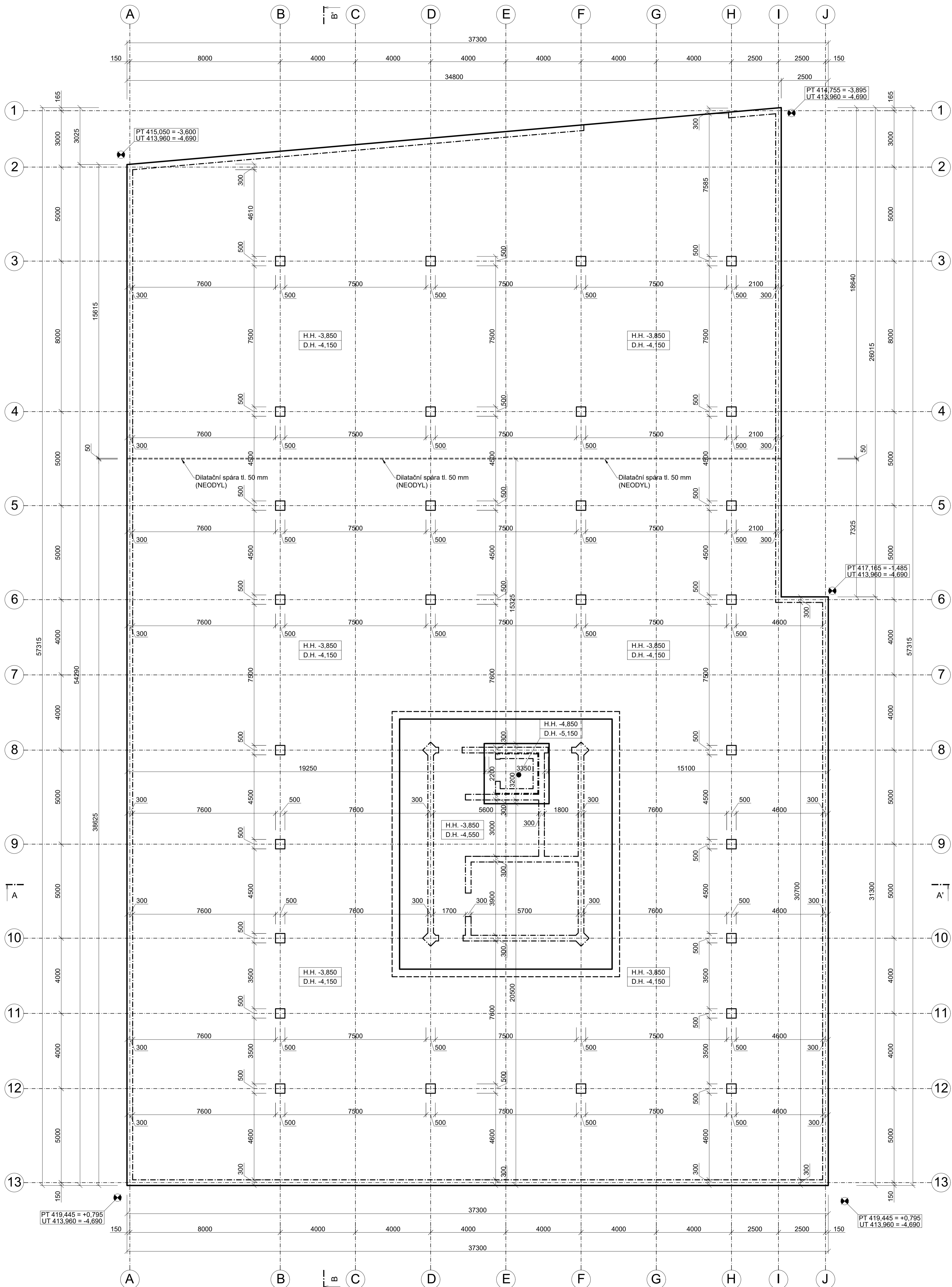


3.8. Příčka 2

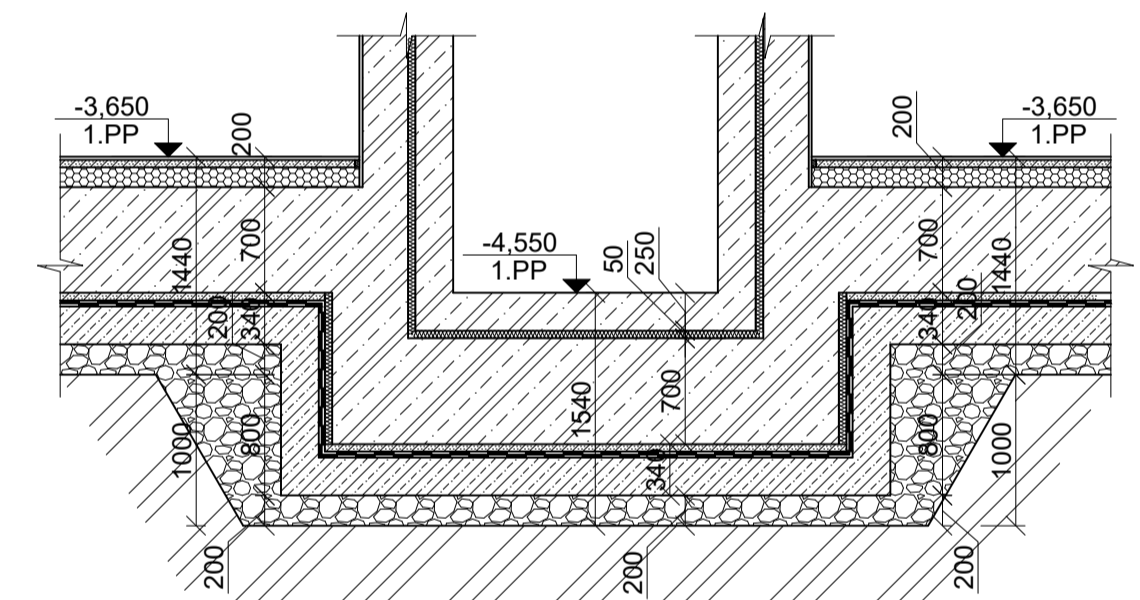


3.9. Předstěna





ŘEZ VÝTAHOVOU ŠACHTOU M1:50

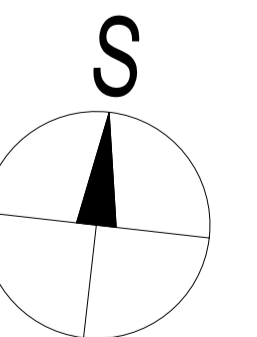


LEGENDA:

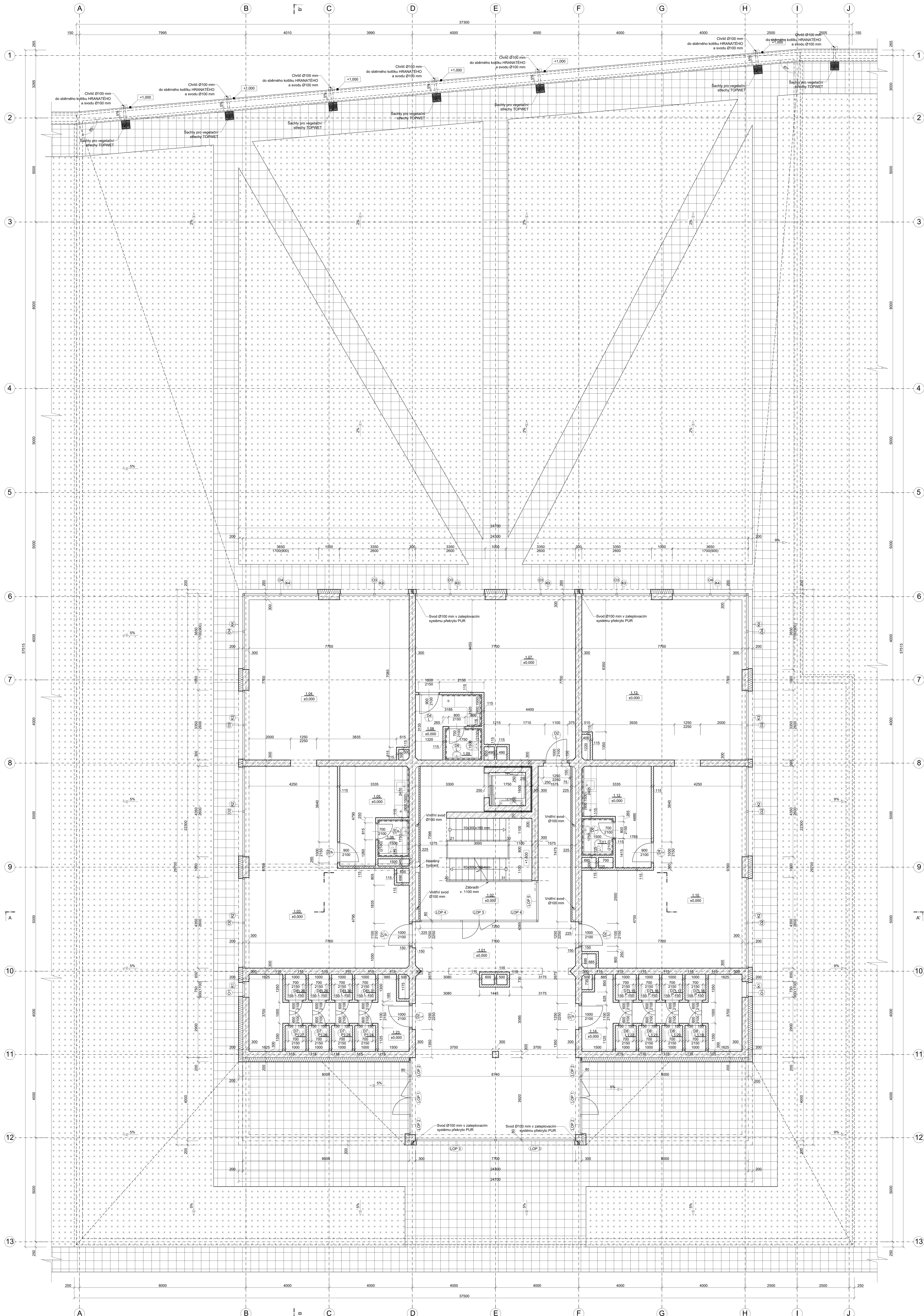
- Základová deska
- Nosná konstrukce nad základovou konstrukcí
- Dilatační spára

POPIS

- Dle provedeného geologického průzkumu se objekt bude zakládat na zeminné třídě R5.
- Hladina podzemní vody z geologického průzkumu nebyla zjištěna, proto se předpokládá že je hluboko pod terémem a není nutno řešit ochranné opatření proti hladině podzemní vody
- Na pozemku bude potřeba sejmutí ornice o mocnosti 150 mm v rozsahu 40x50 m
- Jednoduché základové poměry dovolují založit objekt na základové desce, které je tloušťky 300 mm
- Hloubka základové spáry je -4,150 m od ±0,000 m.
- Základová deska bude z betonu C30/37.
- Dilatace základové desky bude široká 50 mm a bude provedena pomocí NEODYLU
- Hydroizolace bude tvořena jako černá vana asfaltovým modifikovaným pásem 2x GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL a bude nataven na podkladní beton.
- Penetrace pod hydroizolaci je použita DEKPERIMETER
- Podkladní beton bude z betonu C20/25 tloušťky 250 mm s kari sítí 8x150/150 mm.
- Drčené kamenivo frakce Ø16-32 mm.
- Veškeré prostupy základovou konstrukcí jsou v předem připravených chráničkách, a pokud bude prostup blízko základové spáry bude nutno základ snížit minimálně 150 mm od spodu potrubí.
- Okolo celého obvodu objektu bude provedeno drenážní potrubí v úrovni základové spáry.



Zpracoval: Bc. Roman Böhms	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Datum:	01/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Měřítko:	1:100
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Číslo výkresu:	D.1.1.03
Název výkresu: Půdorys základů			



LEGENDA MÍSTNOST:

ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA (m²)	SKLADBA PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	Chodba	97,52	P5 - Keramická dlažba	---
1.02	Schodiště	32,82	P5 - Keramická dlažba	---
Plocha společných prostor		130,34 m²		
OBCHOD 1				
1.03	Obchodní prostor	59,09	P3 - Keramická dlažba	---
1.04	Obchodní prostor	60,76	P3 - Keramická dlažba	---
1.05	Zázemí obchodu	12,22	P4 - Keramická dlažba	---
1.06	WC	2,63	P3 - Keramická dlažba	Oklad (v. 2100 mm)
Plocha obchodu 1		134,7 m²		
OBCHOD 2				
1.07	Obchodní prostor	49,21	P3 - Keramická dlažba	---
1.08	Zázemí obchodu	6,87	P4 - Keramická dlažba	---
1.09	WC	2,63	P3 - Keramická dlažba	Oklad (v. 2100 mm)
Plocha obchodu 2		58,71 m²		
OBCHOD 3				
1.10	Obchodní prostor	58,71	P3 - Keramická dlažba	---
1.11	WC	2,63	P3 - Keramická dlažba	Oklad (v. 2100 mm)
1.12	Zázemí obchodu	12,28	P4 - Keramická dlažba	---
1.13	Obchodní prostor	69,71	P3 - Keramická dlažba	---
Plocha obchodu 3		133,33 m²		
SRKLADY				
1.14	Chodba	15,61	P5 - Keramická dlažba	---
1.15	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.16	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.17	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.18	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.19	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.20	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.21	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.22	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.23	Chodba	15,34	P5 - Keramická dlažba	---
1.24	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.25	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.26	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.27	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.28	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.29	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.30	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
1.31	Kóje	1,24	P5 - Keramická dlažba	---
Plocha skříní 4		50,76 m²		
Celková plocha 1 NP		377,63 m²		

LEGENDA PLOCH:

	Vekvadratová zrnková dlažba 400x400 mm
	Zelen

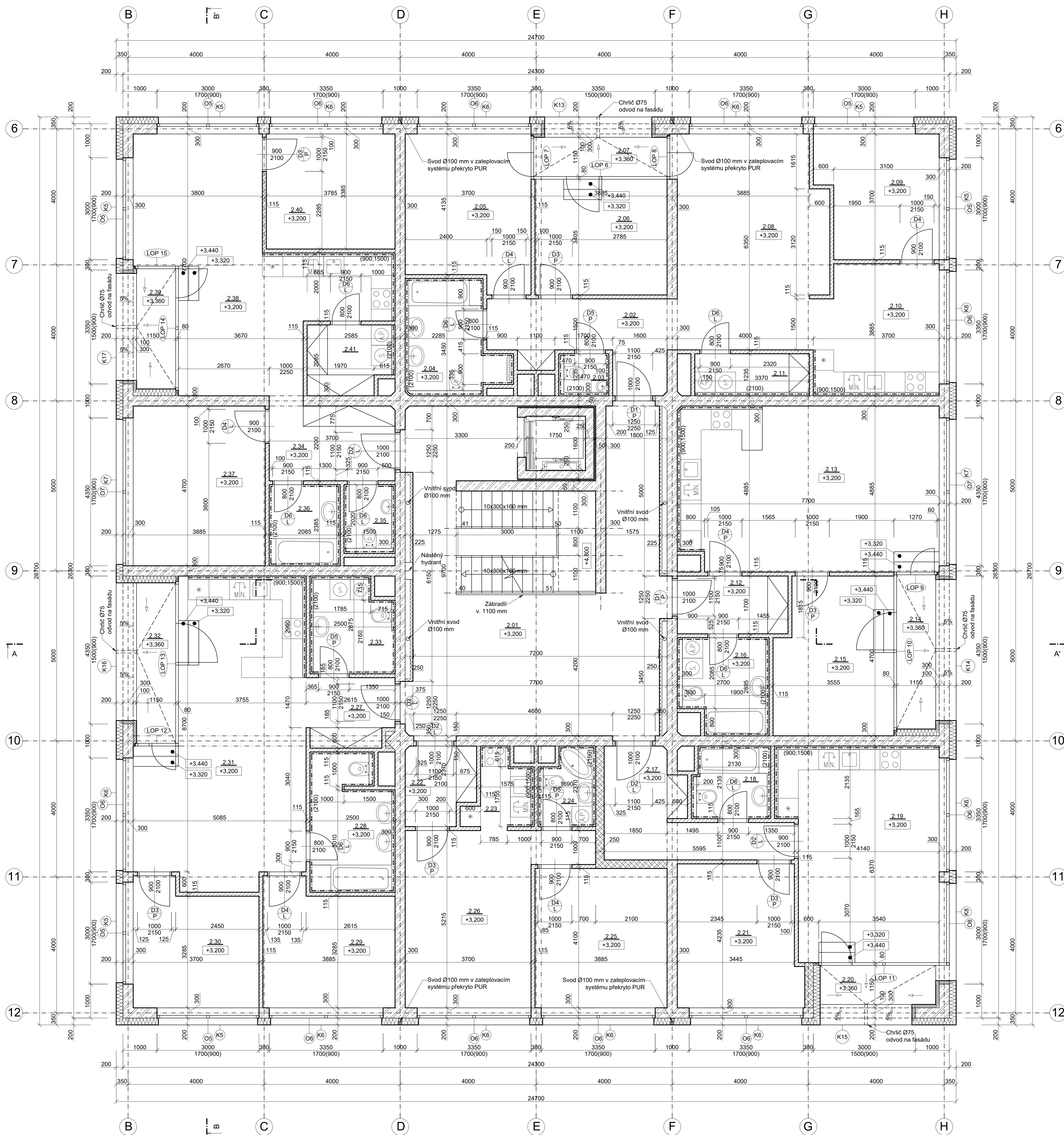
LEGENDA PRVKŮ:

LOP	Ležký obvodový pásť
D	Dveře
O	Oken
K	Kempřské prvky

LEGENDA ZDIVA:

	ST01 - Vnitřní omítka Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 Kovnatá zateplovací systém ISOVER	15 mm 300 mm 200 mm
	ST05 - Vnitřní omítka Nosná konstrukce: Železobeton C30/37	15 mm 300 mm 15 mm
	ST07 - Vnitřní omítka Příloha: HELIZ 14 Vnitřní omítka	15 mm 140 mm 15 mm
	ST08 - Vnitřní omítka Příloha: HELIZ 11.5 hrouďská Vnitřní omítka	15 mm 115 mm 15 mm
	ST09 - Plošná: Systémový Rigips RED	80 mm

Zpracoval: Bc. Roman Böhм	Konzultant: doc. Ing. Šárka Štárová, CSc.	Číslo stavby: ČVUT
Přednět: Diplomová práce		
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Stavění rok: 2022/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Datum: 01/2023
Část dokumentace: D.1.1. Architektonický stavební řešení		Mříčko: 1:50
Název výkresu: Pádnýs 1.NP		Číslo výkresu: D.1.1.04



LEGENDA MÍSTNOST:

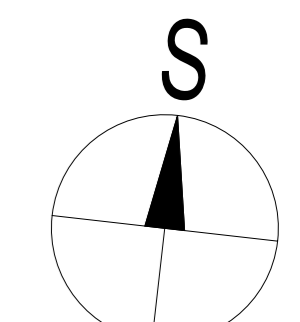
ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA (m²)	SKLADBA PODLAHA	POZNÁMKA
SPOLÉČNÉ PROSTORY				
2.01	Chodba + schodiště	67,55	P1 - Keramická dlažba	----
Plocha společných prostor		67,90 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 1				
2.02	Zádvěří + chodba	10,76	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.03	WC	1,82	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.04	Koupelna + WC	8,69	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.05	Ložnice	16,08	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.06	Pracovna	13,23	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.07	Ložnice	4,51	S4 - Keramická dlažba	----
2.08	Obývací pokoj	27,28	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.09	Pokoj	12,37	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.10	Kuchyň	13,93	P1 - Keramická dlažba	----
2.11	Prádelna	4,16	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
Plocha bytové jednotky 1		112,83 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 2				
2.12	Zádvěří + chodba	5,53	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.13	Obývací pokoj + kuchyň	37,11	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.14	Ložnice	5,22	S4 - Keramická dlažba	----
2.15	Ložnice	15,70	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.16	Koupelna + WC	7,15	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
Plocha bytové jednotky 2		70,71 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 3				
2.17	Zádvěří + chodba	11,08	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.18	Koupelna + WC	4,80	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.19	Obývací pokoj + kuchyň	27,87	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.20	Ložnice	3,91	S4 - Keramická dlažba	----
2.21	Ložnice	14,96	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
Plocha bytové jednotky 3		62,62 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 4				
2.22	Zádvěří + chodba	4,54	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.23	Kuchyň	3,66	P1 - Keramická dlažba	----
2.24	Koupelna + WC	3,63	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.25	Ložnice	15,93	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.26	Obývací pokoj	21,20	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
Plocha bytové jednotky 4		48,96 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 5				
2.27	Zádvěří + chodba	5,11	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.28	Koupelna + WC	9,52	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.29	Ložnice	13,52	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.30	Pokoj	12,90	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.31	Obývací pokoj + kuchyň	36,99	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.32	Ložnice	5,43	S4 - Keramická dlažba	----
2.33	Prádelna + WC	6,68	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
Plocha bytové jednotky 5		92,15 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 6				
2.34	Zádvěří + chodba	8,43	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.35	WC	3,03	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.36	Koupelna	4,97	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
2.37	Pokoj	18,26	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.38	Obývací pokoj + kuchyň	34,63	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.39	Ložnice	4,07	S4 - Keramická dlažba	----
2.40	Ložnice	12,81	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
2.41	Spíž	5,01	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
Plocha bytové jednotky 6		91,21 m²		
Celková plocha 2.NP, 4.NP, 6.NP		546,03 m²		

LEGENDA PRVKŮ:

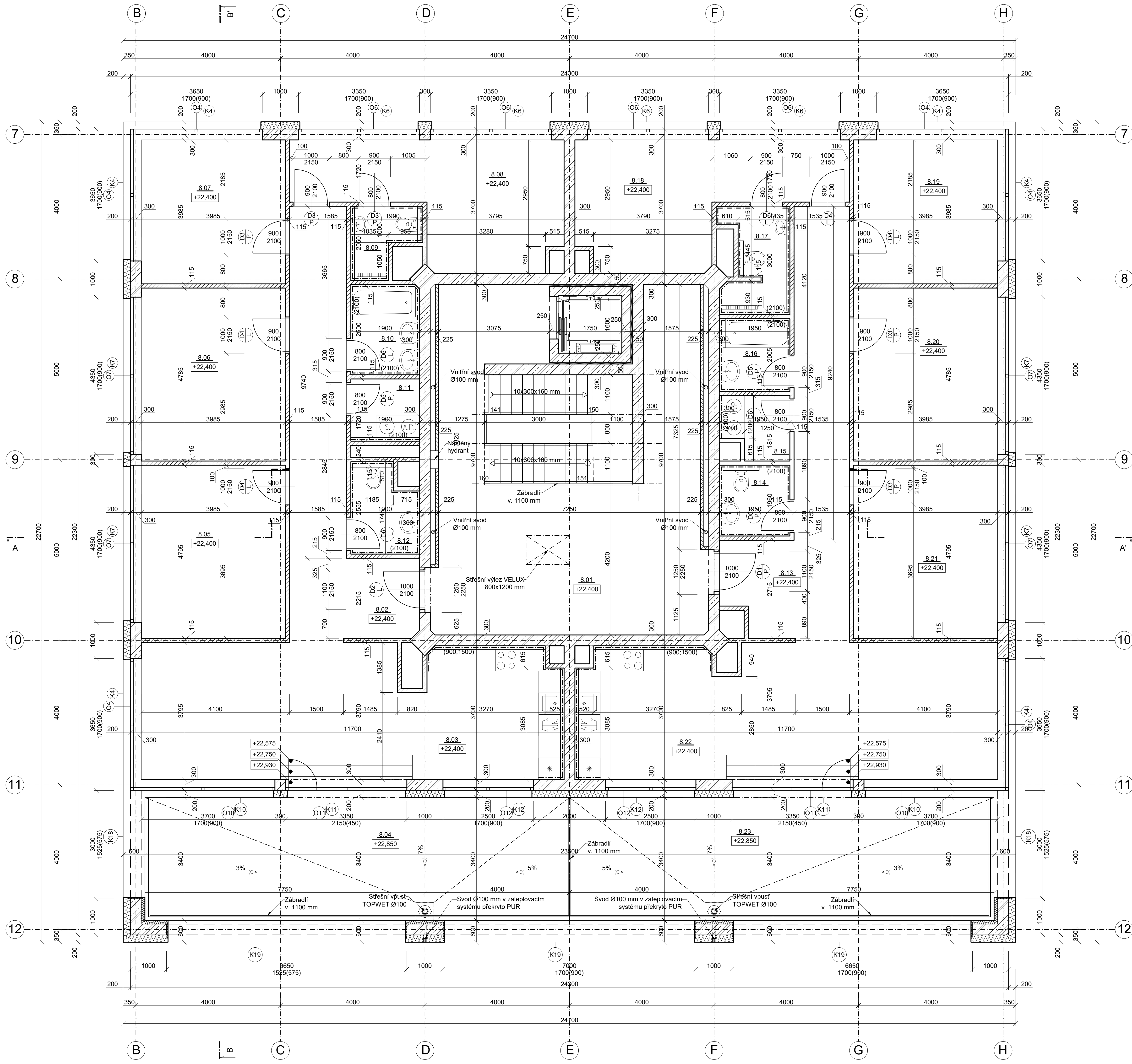
LOP	Lehký obvodový plášť
D	Dveře
O	Okna
K	Klempířské prvky

LEGENDA ZDIVA:

	ST01 - Vnitřní omítka Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 Kontaktní zateplovací systém ISOVER	15 mm 300 mm 200 mm
	ST02 - Kontaktní zateplovací systém ISOVER Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 Kontaktní zateplovací systém ISOVER	100 mm 300 mm 200 mm
	ST03 - Vnitřní omítka Výplňové zdivo: HELUZ UNI 25 broušená Kontaktní zateplovací systém ISOVER	15 mm 250 mm 200 mm
	ST05 - Vnitřní omítka Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 Vnitřní omítka	15 mm 300 mm 15 mm
	ST06 - Vnitřní omítka Výplňové zdivo: HELUZ UNI 25 broušená Vnitřní omítka	15 mm 250 mm 15 mm
	ST07 - Vnitřní omítka Příčka: HELUZ 14 Vnitřní omítka	15 mm 140 mm 15 mm
	ST08 - Vnitřní omítka Příčka: HELUZ 11,5 broušená Vnitřní omítka	15 mm 115 mm 15 mm
	ST09 - Předstěna: Systémový Rigips RED	80 mm



Zpracoval: Bc. Roman Böhml	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce		
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Školní rok: 2022/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Datum: 01/2023
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Měřítko: 1:50
Název výkresu: Půdorys 2.NP, 4.NP, 6.NP		Číslo výkresu: D.1.1.05



LEGENDA MÍSTNOST:

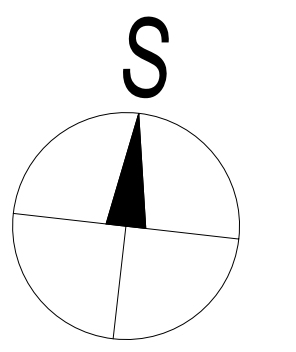
ČÍSLO	MÍSTNOST	PLOCHA (m²)	SKLADBA PODLAHA	POZNÁMKA
SPOLEČNÉ PROSTORY				
8.01	Chodba + schodiště	66,80	P1 - Keramická dlažba	----
Plocha společných prostor		66,80 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 1				
8.02	Závedení + chodba	23,57	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.03	Obývací pokoj + kuchyň	43,28	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.04	Terasa	39,95	S3 - Betonová dlažba	----
8.05	Pokoj	19,10	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.06	Pokoj	19,07	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.07	Pokoj	15,88	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.08	Ložnice	20,17	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.09	Koupelna + WC	3,10	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.10	Koupelna + WC	4,74	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.11	Prádělna	3,27	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.12	WC	4,27	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
Plocha bytové jednotky 1		196,40 m²		
BYTOVÁ JEDNOTKA 2				
8.13	Závedení + chodba	23,42	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.14	WC	3,82	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.15	Prádělna	3,11	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.16	Koupelna + WC	3,91	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.17	Koupelna + WC	5,00	P1 - Keramická dlažba	Obklad (v. 2100 mm)
8.18	Ložnice	20,17	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.19	Pokoj	15,88	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.20	Pokoj	19,07	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.21	Pokoj	19,10	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.22	Obývací pokoj + kuchyň	43,64	P2 - Laminátová podlahová krytina	----
8.23	Terasa	39,95	S3 - Betonová dlažba	----
Plocha bytové jednotky 2		197,07 m²		
Celková plocha 2.NP, 4.NP, 6.NP		460,27 m²		

LEGENDA PRVKŮ:

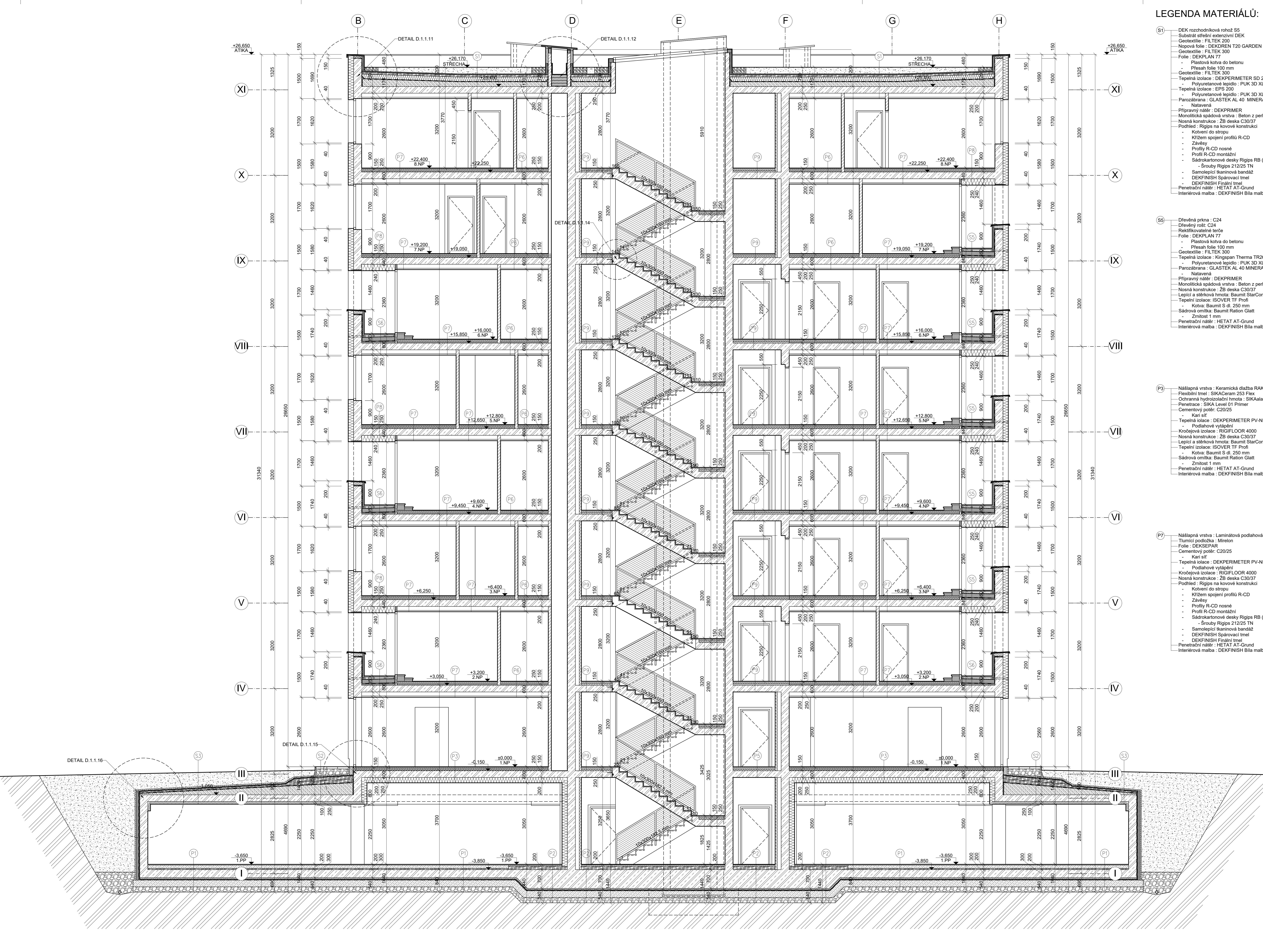
- LOP Lehký obvodový plášť
- D Dveře
- O Okna
- K Klempířské prvky

LEGENDA ZDIVA:

- ST01 - Vnitřní omítka 15 mm
Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 300 mm
Kontaktní zateplovací systém ISOVER 200 mm
- ST02 - Kontaktní zateplovací systém ISOVER 100 mm
Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 300 mm
Kontaktní zateplovací systém ISOVER 200 mm
- ST05 - Vnitřní omítka 15 mm
Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 300 mm
Vnitřní omítka 15 mm
- ST07 - Vnitřní omítka 15 mm
Příčka: HELUZ 14 140 mm
Vnitřní omítka 15 mm
- ST08 - Vnitřní omítka 15 mm
Příčka: HELUZ 11,5 broušená 115 mm
Vnitřní omítka 15 mm
- ST09 - Předstěna: Systémový Rigips RED 80 mm



Zpracoval: Bc. Roman Böhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce		
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok: 2022/2023	
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum: 01/2023	
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko: 1:50	
Název výkresu: Půdorys 8.NP	Číslo výkresu: D.1.1.06	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

<p>(S1) DEK rozchodníková rohová S5 Substrát střešní extenzivní DEK Geotextilie : FILTEK 200 Nopová fólie : DEKREIN L40 GARDEN Geotextilie : FILTEK 300 Folie : DEKPLAN 77 Plastová ková do betonu Přesah fólie 100 mm Geotextilie : FILTEK 300 Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200 Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Tepelná izolace : EPS 200 Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL Nativná Přípravný náter : DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Podhled : Rigips na kovové konstrukci Kotvení do stropu Křížem spojení profilů R-CD Profil R-CD nosné Profil R-CD montážní Sádkoartové desky Rigips RB (A) Šrouby Rigips 212/25 TN Samolepicí tkaninová bandáž DEKFINISH Spárovací tmel DEKFINISH Finální tmel Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(S2) Zárnková dlažba UNIKA BEST 100 - 340 mm Geotextilie : FILTEK 200 Dřené kamenné Ø16-32 mm Geotextilie : FILTEK 300 Nopová fólie : DEKREIN L40 GARDEN Geotextilie : FILTEK 300 Nativná Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Tepelná izolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Hydroizolace : FOAMGLAS Asfaltový penetrační náter Přípravný náter : DEKPRIMER Asfaltový penetrační náter Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Zrnitost 1 mm Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Závěsy Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(S3) DEK rozchodníková rohová S5 Substrát střešní extenzivní DEK Geotextilie : FILTEK 200 Nopová fólie : DEKREIN L40 GARDEN Geotextilie : FILTEK 300 Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Tepelná izolace : FOAMGLAS Asfaltový penetrační náter Přípravný náter : DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(S4) Betonová dlažba : BEST TERASOVA Rasítkovaná vrstva Kalkřek Ø16-32 Geotextilie : FILTEK 300 Hydroizolace : ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR Hydroizolace : GLASTEK 30 STICKER ULTRA Tepelná izolace : EPS 200 Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Tepelná izolace : EPS 200 Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL Nativná Přípravný náter : DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Podhled : Rigips na kovové konstrukci Kotvení do stropu Křížem spojení profilů R-CD Profil R-CD nosné Profil R-CD montážní Sádkoartové desky Rigips RB (A) Šrouby Rigips 212/25 TN Samolepicí tkaninová bandáž DEKFINISH Spárovací tmel DEKFINISH Finální tmel Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>
<p>(S5) Dřevěná prkna : C24 Dřevěný rošt : C24 Rektifikovaná terče Folie : DEKPLAN 77 Plastová ková do betonu Přesah fólie 100 mm Geotextilie : FILTEK 200 Tepelná izolace : Kingspan Thermo TR26 FM Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL Nativná Přípravný náter : DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(S6) Dřevěná prkna : C24 Dřevěný rošt : C24 Rektifikovaná terče Folie : DEKPLAN 77 Plastová ková do betonu Přesah fólie 100 mm Geotextilie : FILTEK 200 Tepelná izolace : Kingspan Thermo TR26 FM Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL Nativná Přípravný náter : DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P1) Finální náter : SIKAFloor Garage Ochranný náter : SIKAFloor Garage 5% voda Náslápná vrstva : SIKAFloor 202 Level Přípravný náter : SIKAFloor 01 Primer Roznědicí betonová mazanina : C20/25 Kari sif Ø10 mm Geotextilie : FILTEK 300 Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200 Základová deska : C30/37 Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Tepelná izolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Přípravný náter : DEKPRIMER Cementový potěr : C20/25 Kari sif Kari sif Geotextilie : FILTEK 300 Zhutňný násp. : Dřené kamenné Ø16-32 Přesah pro odvětrání radonu Ø70 Stávající zemina</p>	<p>(P2) Finální náter : SIKAFloor Garage Ochranný náter : SIKAFloor Garage 5% voda Náslápná vrstva : SIKAFloor 202 Level Přípravný náter : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Ø10 mm Geotextilie : FILTEK 300 Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200 Základová deska : C30/37 Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Nativná Tepelná izolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL Přípravný náter : DEKPRIMER Cementový potěr : C20/25 Kari sif Kari sif Geotextilie : FILTEK 300 Zhutňný násp. : Dřené kamenné Ø16-32 Přesah pro odvětrání radonu Ø70 Stávající zemina</p>
<p>(P3) Náslápná vrstva : Keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota : SIKALastic 220 W Penetrace : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P4) Náslápná vrstva : Laminátová podlahová krytina Tumící podložka : Mirelon Folie : DEKSEPAR Cementový potěr : C20/25 Kari sif Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P5) Náslápná vrstva : Protisklzná keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota : SIKALastic 220 W Penetrace : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Separáční vrstva : DEKSEPAR Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P6) Náslápná vrstva : Keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota : SIKALastic 220 W Penetrace : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>
<p>(P7) Náslápná vrstva : Laminátová podlahová krytina Tumící podložka : Mirelon Folie : DEKSEPAR Cementový potěr : C20/25 Kari sif Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P8) Náslápná vrstva : Laminátová podlahová krytina Tumící podložka : Mirelon Folie : DEKSEPAR Cementový potěr : C20/25 Kari sif Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P9) Náslápná vrstva : Protisklzná keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota : SIKALastic 220 W Penetrace : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Ø8 mm Separáční vrstva : DEKSEPAR Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>	<p>(P10) Náslápná vrstva : Protisklzná keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota : SIKALastic 220 W Penetrace : SIKAFloor 01 Primer Cementový potěr : C20/25 Kari sif Separáční vrstva : DEKSEPAR Kročejná izolace : RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 Lepicí a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace : ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádková omítka: Baumit Ration Glatt Zrnitost 1 mm Penetrační náter : HETAT AT-Grund Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál</p>

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Zrtežbeton: C30/37
	HELUZ 11,5 broušená
	Beton: C25/30
	Perlit beton
	Cementový potěr
	Tepelná izolace: ISOVER TF Profi
	Tepelná izolace: Dekperimeter SD 200
	Tepelná izolace: Kingspan Thermo TR26 FM
	Kročejná izolace: RIGIFLOOR 4000
	Deska podlahového vytápění
	Dřevno
	Dřené kamenné Ø16/32
	Násp
	Stávající zemina
	Parozábrana - Modifikovaný asfaltový pás
	Hydroizolace - Folie
	Novopová fólie

Zpracoval: Bc. Roman Böhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Stupeň dokumentace	Diplomová práce Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok: 2022/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum: 01/2023
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko: 1:50
Název výkresu:	Řez A-A'	Číslo výkresu: D.1.1.07

LEGENDA MATERIÁLŮ:

<p>81 DEK rozchodníková rohož S5 Substrát stříelné izolace DEK Geotextilie - FILTEK 200 Novopá fólie - DEKREIN L40 GARDEN Geotextilie - FILTEK 300 Folie - DEKPLAN 77 Plastová kotva do betonu - Přešah fólie 100 mm Tepelná izolace - DEKPERIMETER SD 200 Geotextilie - FILTEK 300 Tepelná izolace - EPS 200 Polyuretánové lepidlo - PUK 3D XL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Podhled - Rigips na kovové konstrukci - Křížem do stropu - Křížem spojení profilů R-CD - Profily R-CD nosné - Profily R-CD montážní - Sádromkartonové desky Rigips RB (A) - Srouby Rigips 212/25 TN - Samolepicí křaninná bandáž - DEKFINISH Spárovací tmel - DEKFINISH Finální tmel Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>40 mm 100 - 340 mm 2 mm 20 mm 2,0 mm 1,5 mm 2,9 mm 80 mm 160 mm 4 mm 4 - 280 mm 250 mm 140 mm 27 mm 27 mm 12,5 mm</p>	<p>82 Zámková dlažba UNIKA BEST Drcené kamenivo Ø16-32 mm Geotextilie - FILTEK 200 Drcené kamenivo Ø16-32 mm Geotextilie - FILTEK 300 Novopá fólie - DEKREIN L40 GARDEN Nástená Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Tepelná izolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL - Natavená Tepelná izolace - FOAMGLAS Asfaltový penetrační náter Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Závěsy Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>80 mm 300 - 700 mm 2 mm 40 mm 2,9 mm 4 mm 4 mm 4 mm 100 mm 100 mm 400 - 440 mm 250 mm 200 mm 15 mm</p>	<p>83 DEK rozchodníková rohož S5 Substrát stříelné izolace DEK Geotextilie - FILTEK 200 Novopá fólie - DEKREIN L40 GARDEN Geotextilie - FILTEK 300 Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL - Natavená Tepelná izolace - FOAMGLAS Asfaltový penetrační náter Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Závěsy Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>40 mm 300 - 700 mm 2 mm 40 mm 2,9 mm 4 mm 4 mm 4 mm 100 mm 100 mm 400 - 440 mm 250 mm 200 mm 15 mm</p>	<p>84 Betonová dlažba - BEST TERASOVA Rastlinová fólie Geotextilie - FILTEK 200 Hydroizolace - ELASTEX 50 SPECIAL DEKOR Hydroizolace - GLASTEX 30 STICKER ULTRA Tepelná izolace - EPS 200 - Polyuretánové lepidlo - PUK 3D XL Tepelná izolace - EPS 200 Parozábrana - GLASTEX AL 40 MINERAL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Podhled - Rigips na kovové konstrukci - Křížem do stropu - Křížem spojení profilů R-CD - Profily R-CD nosné - Profily R-CD montážní - Sádromkartonové desky Rigips RB (A) - Srouby Rigips 212/25 TN - Samolepicí křaninná bandáž - DEKFINISH Spárovací tmel - DEKFINISH Finální tmel Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>40 mm 25 - 280 mm 2,9 mm 5,3 mm 3 mm 100 mm 120 mm 40 mm 50 - 280 mm 250 mm 140 mm 27 mm 27 mm 12,5 mm</p>
--	--	---	---	---	---	--	---

<p>85 Dřevěná prkna - C24 Dřevěná roštil C24 Rektifikovaná terče Folie - DEKPLAN 77 Plastová kotva do betonu Přešah fólie 100 mm Geotextilie - FILTEK 300 Tepelná izolace - Kingspan Thermo TR26 FM Polyuretánové lepidlo - PUK 3D XL Parozábrana - GLASTEX AL 40 MINERAL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace - ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>25 mm 30 mm 25 mm 1,5 mm 2,9 mm 160 mm 4 mm 4 - 130 mm 250 mm 240 mm 15 mm 140 mm 27 mm 27 mm 12,5 mm</p>	<p>86 Dřevěná prkna - C24 Dřevěná roštil C24 Rektifikovaná terče Folie - DEKPLAN 77 Plastová kotva do betonu Přešah fólie 100 mm Geotextilie - FILTEK 300 Tepelná izolace - Kingspan Thermo TR26 FM Polyuretánové lepidlo - PUK 3D XL Parozábrana - GLASTEX AL 40 MINERAL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace - ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>25 mm 30 mm 25 mm 1,5 mm 2,9 mm 160 mm 4 mm 4 - 130 mm 250 mm 240 mm 15 mm 140 mm 27 mm 27 mm 12,5 mm</p>	<p>87 Finální náter - SIKAFloor Garage Ochranný náter - SIKAFloor Garage 5% voda Náslapná vrstva - SIKAFloor 202 Level Přípravový náter - SIKAL Level 01 Primer Rozněšedí betonová mazanina - C20/25 Kari sif Ø10 mm Geotextilie - FILTEK 300 Tepelná izolace - DEKPERIMETER SD 200 Základová deska - C30/37 Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Cementový potěr - C20/25 Kari sif Podkladní beton - C25/30 Kari sif Geotextilie - FILTEK 300 Zhutněný náryp - Drcené kamenivo Ø16-32 Potrubí pro odvětrání radonu Ø70 Stavlicí zemina</p>	<p>15 mm 115 mm 115 mm 2,9 mm 50 mm 300 mm 4 mm 4 mm 40 - 130 mm 250 mm 50 mm 250 mm 250 mm 2,9 mm 150 mm</p>	<p>88 Finální náter - SIKAFloor Garage Ochranný náter - SIKAFloor Garage 5% voda Náslapná vrstva - SIKAFloor 202 Level Přípravový náter - SIKAL Level 01 Primer Cementový potěr - C20/25 Kari sif Ø10 mm Geotextilie - FILTEK 300 Tepelná izolace - DEKPERIMETER SD 200 Základová deska - C30/37 Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Hydroizolace - GLASTEX 40 SPECIAL MINERAL Nástená Přípravový náter - DEKPRIMER Cementový potěr - C20/25 Kari sif Podkladní beton - C25/30 Kari sif Geotextilie - FILTEK 300 Zhutněný náryp - Drcené kamenivo Ø16-32 Potrubí pro odvětrání radonu Ø70 Stavlicí zemina</p>	<p>15 mm 115 mm 115 mm 2,9 mm 50 mm 300 mm 4 mm 4 mm 40 - 130 mm 250 mm 50 mm 250 mm 250 mm 2,9 mm 150 mm</p>	<p>89 Náslapná vrstva - Keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel - SIKACeram 253 Flex Ochranná hydroizolační hmota - SIKALastic 220 W Penetrace - SIKAL Level 01 Primer Cementový potěr - C20/25 Kari sif Tepelná izolace - DEKPERIMETER PV-NR75 Podlahové vytápění Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace - ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>10 mm 5 mm 2 mm 50 mm 50 mm 30 mm 250 mm 20 mm 200 mm 15 mm</p>	<p>90 Náslapná vrstva - Lamínová podlahová krytina Tumící podložka - Mirelon Folie - DEKSEPAR Cementový potěr - C20/25 Kari sif Ø8 mm Separáční vrstva - DEKSEPAR Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace - ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>12 mm 5 mm 0,5 mm 50 mm 50 mm 30 mm 250 mm 20 mm 240 mm 15 mm</p>	<p>91 Náslapná vrstva - Protiskluzná keramická dlažba RAKO Flexibilní tmel - SIKACeram 253 Flex Betonová mazanina - C20/25 Kari sif Ø8 mm Separáční vrstva - DEKSEPAR Kročejová izolace - RIGIFLOOR 4000 Nosná konstrukce - ŽB deska C30/37 Leplící a sádková hmota: Baumit StarContact Tepelná izolace - ISOVER TF Profi Kotva: Baumit S d. 250 mm Sádrová omítka: Baumit Ration Glat Znížlost 1 mm Penetrační náter - HETAT AT-Grund Interiérová malba - DEKFINISH Bílá malba speciál</p>	<p>10 mm 10 mm 65 mm 0,2 mm 60 mm 20 mm 200 mm 15 mm</p>
--	--	--	--	---	---	---	---	--	--	---	--	---	--

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Železobeton: C30/37
	HELUZ 11.5 brošovaná
	Beton: C25/30
	Perlit beton
	Cementový potěr
	Tepelná izolace: ISOVER TF Profi
	Tepelná izolace: Dekperimeter SD 200
	Tepelná izolace: Kingspan Thermo TR26 FM
	Kročejová izolace: RIGIFLOOR 4000
	Deska podlahového vytápění
	Dřevo
	Drcené kamenivo Ø16/32
	Náryp
	Stavlicí zemina
	Parozábrana - Modifikovaný asfaltový pás
	Hydroizolace - Folie
	Novopá fólie

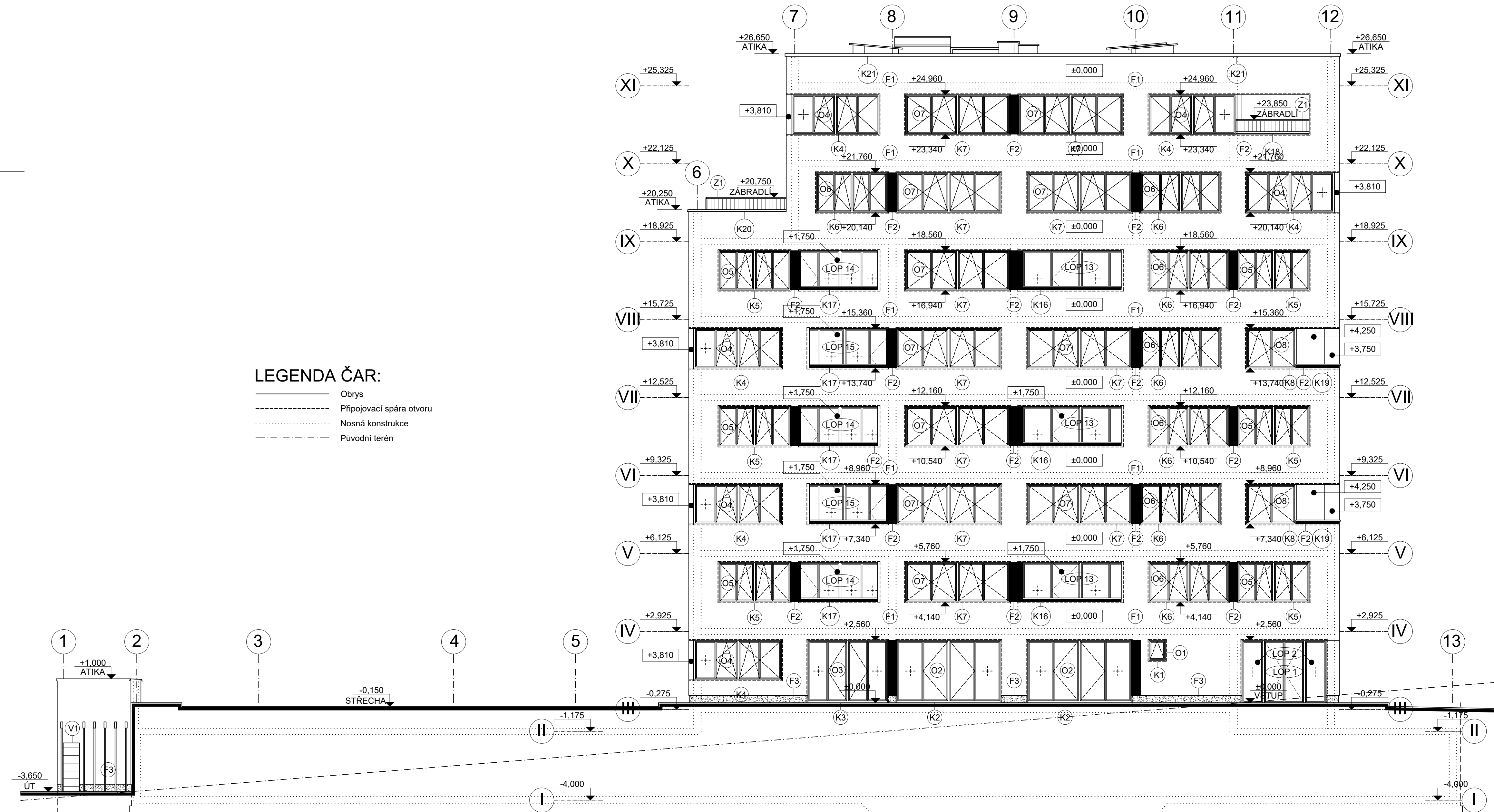
Zpracoval: Bc. Roman Böhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok: 2022/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení	Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Líbni	Datum: 01/2023
Část dokumentace: D.1.1. Architektonický stavební řešení	Název výkresu: Řez B-B'	Měřítko: 1:50
		Číslo výkresu: D.1.1.08

LEGENDA MATERIÁLŮ:

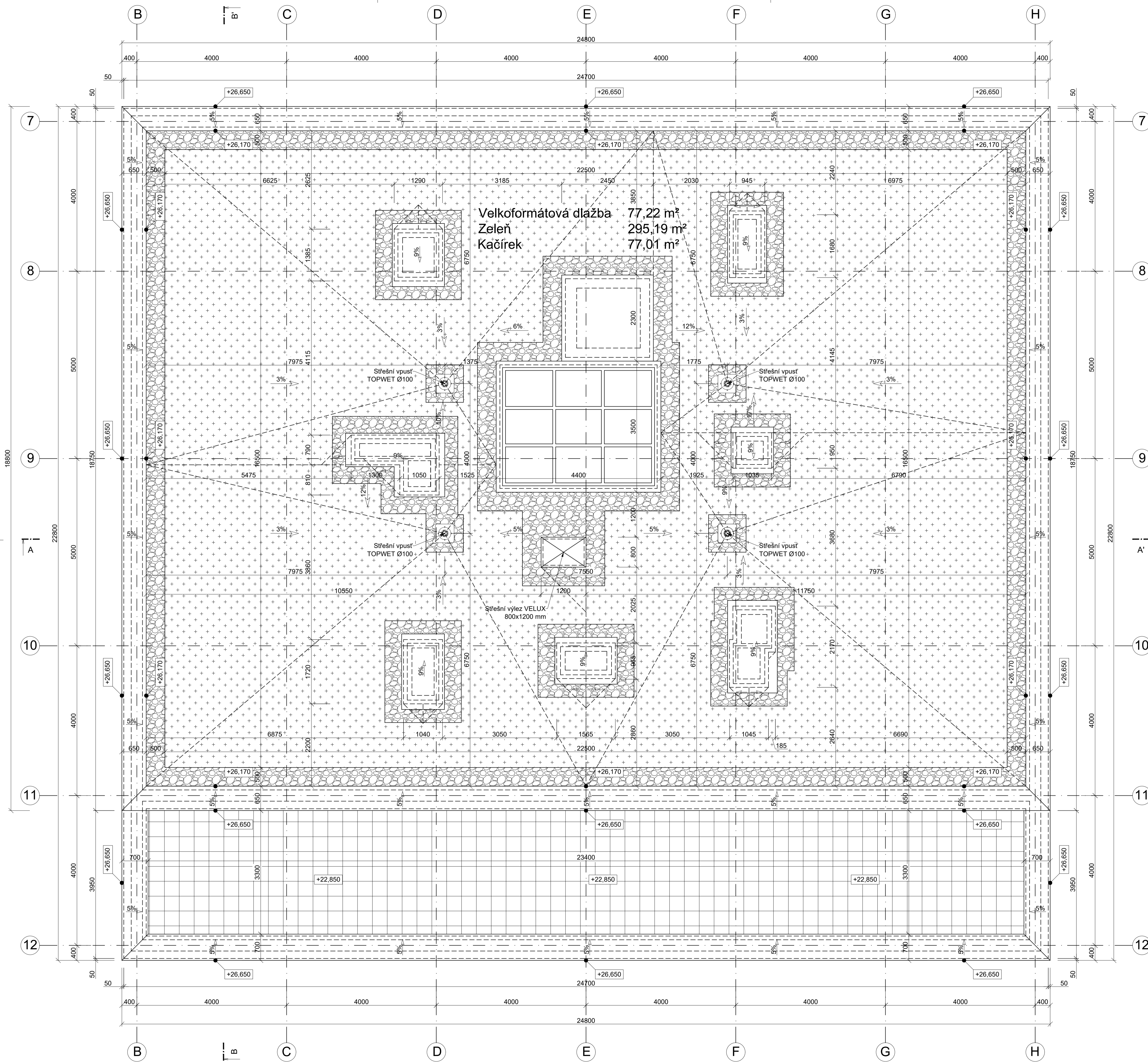
POLOŽKA	POPIS	JEDNOTKA	MNOŽSTVÍ
F1	Silikátová probarvená fasádní omítka Baumit StarTop, velikost zrna 1,5 mm, odstín bílá	m ²	284,16
F2	Silikátová probarvená fasádní omítka Baumit StarTop, velikost zrna 1,5 mm, odstín černá	m ²	15,85
F3	Baumit Mosaika TOP, odstín šedá	m ²	6,12
O1	Okno 750x900 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	1
O2	Okno 4350x2600 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	2
O3	Okno 3350x2600 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	1
O4	Okno 3650x1700 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	6
O5	Okno 3000x1700 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	6
O6	Okno 3350x1700 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	7
O7	Okno 4350x1700 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	11
O8	Okno 2100x1700 mm, hliníkové, odstín černý, viz tabulka oken	ks	2
LOP1	Lehký obvodový plášť 1680x2440, ocelový, odstín černý, viz tabulka lehkého obvodového pláště	ks	1
LOP2	Lehký obvodový plášť 970x2440, ocelový, odstín černý, viz tabulka lehkého obvodového pláště	ks	2
LOP13	Lehký obvodový plášť 4840x2440, ocelový, odstín černý, viz tabulka lehkého obvodového pláště	ks	3
LOP14	Lehký obvodový plášť 3660x2440, ocelový, odstín černý, viz tabulka lehkého obvodového pláště	ks	3
LOP15	Lehký obvodový plášť 4150x2440, ocelový, odstín černý, viz tabulka lehkého obvodového pláště	ks	2
K1	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 750 mm	ks/m ²	1
K2	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 4350 mm	ks/m ²	2
K3	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 3350 mm	ks/m ²	1
K4	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 3650 mm	ks/m ²	6
K5	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 3000 mm	ks/m ²	6
K6	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 3350 mm	ks/m ²	7
K7	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 4350 mm	ks/m ²	11
K8	Oplechování venkovního parapetu provedeno z taženého hliníkového plechu v barvě černé dl. 2100 mm	ks/m ²	2
K16	Oplechování atiky - Navlékací lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 700 mm, dl. 4050 mm	ks/m ²	3
K17	Oplechování atiky - Navlékací lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 700 mm, dl. 3150 mm	ks/m ²	5
K18	Oplechování atiky - Navlékací lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 700 mm, dl. 3000 mm	ks/m ²	1
K19	Oplechování atiky - Navlékací lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 700 mm, dl. 1840 mm	ks/m ²	2
K20	Oplechování atiky - Navlékací lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 700 mm, dl. 4050 mm	ks/m ²	1
K21	Oplechování atiky - Závětrná lišta, poplastovaný plech VIPLANYL tl. 0,6 mm, RŠ. 400 mm, dl. 22 800 mm	ks/m ²	2
V1	Vjezdová vrata, 7750x2000 mm, odstín černý	ks	1
Z1	Ocelové zábradlí, v. 1100 mm	ks	2

LEGENDA ČAR:

- Obrys
- - - Pripojovací spára otvoru
- · · · · Nosná konstrukce
- · - · - Původní terén

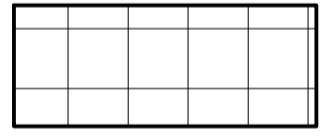

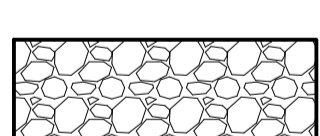


Zpracoval:	Konzultant:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Roman Böhms	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	
Předmět:	Diplomová práce	Školní rok:
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	2022/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	01/2023
Název výkresu:	Pohled západní	Měřítko:
		1:100
		Číslo výkresu:
		D.1.1.09



Velkoformátová dlažba 77,22 m²
 Zeleň 295,19 m²
 Kačírek 77,01 m²

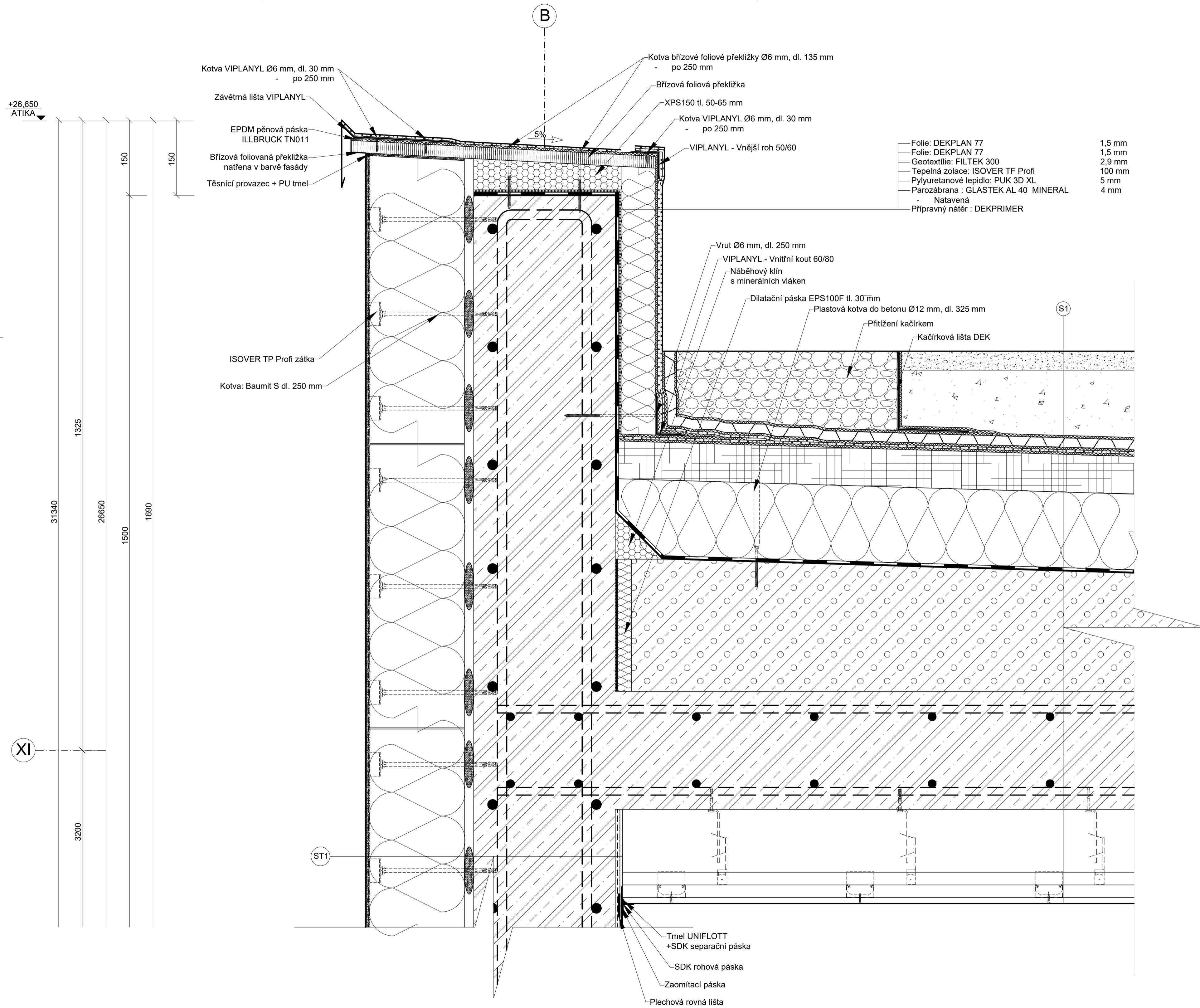
LEGENDA PLOCH:

-  Velkoformátová zámková dlažba 400x400 mm
-  Zeleň
-  Kačírek

POPIS

- Plochá střecha bude vegetační nepochozí.
- Hydroizolační vrstva ploché vegetační střechy bude z folie DEKPLAN 77.
- U vnitřního obvodu atiky bude 500 mm od okraje kačírek.
- Atika bude ve směru do objektu ve sklonu 5% tvořena spádovým klínem.
- Atika bude tvořena závětrná lištou VIPLANYL.
- Břizová foliová překližka je kotvena 2 kotvy Ø6 mm po 250 mm.
- Přesah oplechování atiky vně objektu bude 50 mm.
- Plochá vegetační střecha bude mít vnitřní svody od firmy TOPWET DN 100.
- Dešťové vody budou likvidovány v oddělné dešťové kanalizaci.

Zpracoval: Bc. Roman Böhms	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Dokumentace pro stavební povolení	Diplomová práce	Školní rok: 2022/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum: 01/2023	
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko: 1:50	
Název výkresu: Půdorys střechy	Číslo výkresu: D.1.1.10	



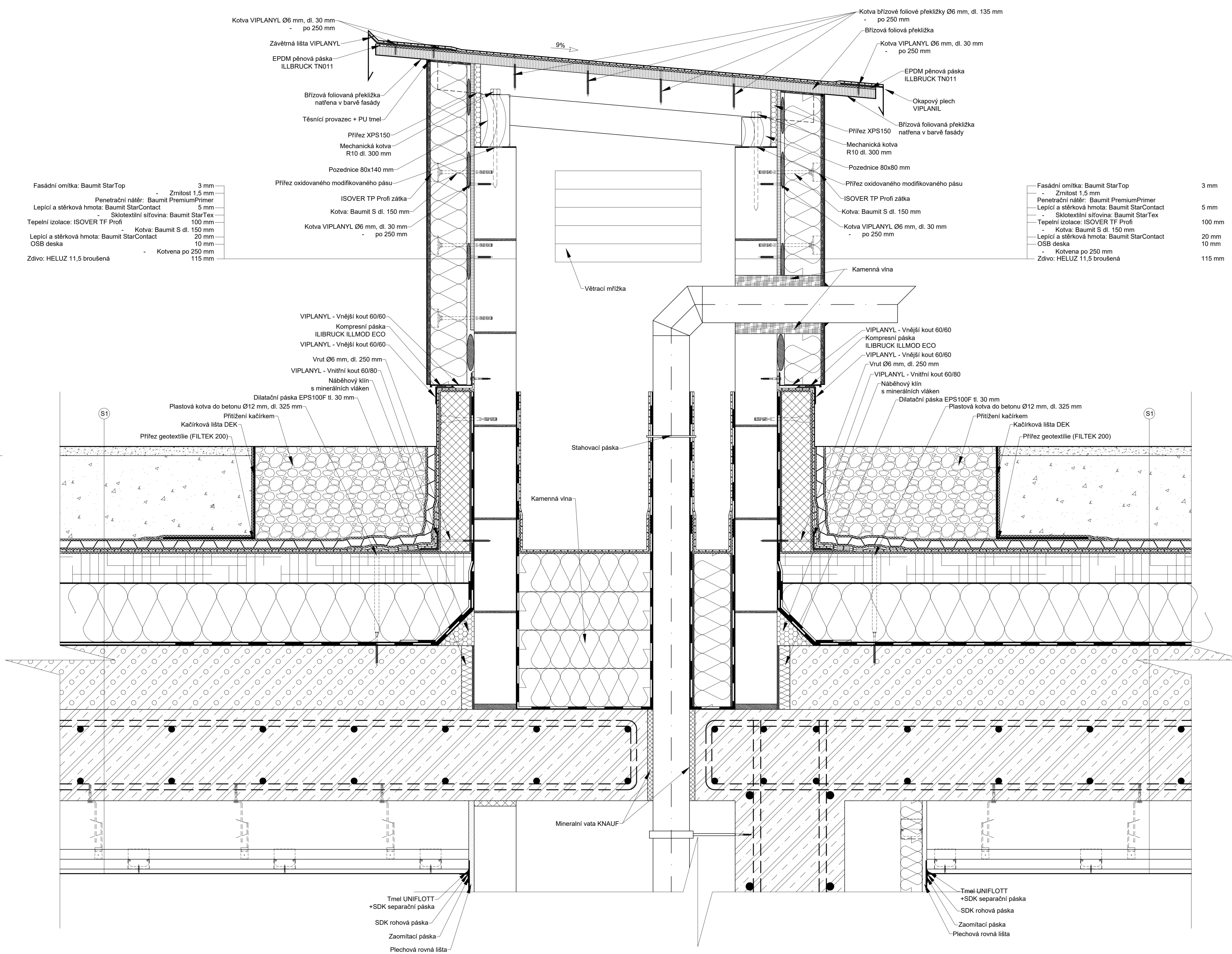
- Folie: DEKPLAN 77 1,5 mm
- Folie: DEKPLAN 77 1,5 mm
- Geotextilie: FILTEK 300 2,9 mm
- Tepelná izolace: ISOVER TF Profi 100 mm
- Polyuretanové lepidlo: PUK 3D XL 5 mm
- Parozábrana: GLASTEK AL 40 MINERAL 4 mm
- Natavená
- Přípravný nátěr: DEKPRIMER

LEGENDA SKLADEB:

- S1**
- DEK rozhodníková rohož S5 40 mm
 - Substrát střešní extenzivní DEK 100 - 340 mm
 - Geotextilie : FILTEK 200 2 mm
 - Nopová folie : DEKDREN T20 GARDEN 20 mm
 - Geotextilie : FILTEK 300 2,9 mm
 - Folie : DEKPLAN 77 1,5 mm
 - Plastová kotva do betonu
 - Přesah folie 100 mm
 - Geotextilie : FILTEK 300 2,9 mm
 - Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200 80 mm
 - Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL
 - Tepelná izolace : EPS 200 160 mm
 - Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL
 - Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL 4 mm
 - Natavená
 - Přípravný nátěr : DEKPRIMER
 - Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu 50 - 280 mm
 - Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 250 mm
 - Podhled : Rigips na kovové konstrukci
 - Kotvení do stropu
 - Křížem spojení profilů R-CD
 - Závěsy 140 mm
 - Profily R-CD nosné 27 mm
 - Profil R-CD montážní 27 mm
 - Sádkartonové desky Rigips RB (A) 12,5 mm
 - Šrouby Rigips 212/25 TN
 - Samolepicí tkaninová bandáž
 - DEKFINISH Spárovací tmel
 - DEKFINISH Finální tmel
 - Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund
 - Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál

- ST1**
- Fasádní omítka: Baumit StarTop 3 mm
 - Zrnitost 1,5 mm
 - Penetrační nátěr: Baumit PremiumPrimer
 - Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 5 mm
 - Sklotextilní síťovina: Baumit StarTex
 - Tepelní izolace: ISOVER TF Profi 200 mm
 - Kotva: Baumit S dl. 250 mm
 - Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 20 mm
 - Nosná konstrukce: Železobeton C30/37 300 mm
 - Výztuž: Ø20 viz D.1.2.02
 - Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt 15 mm
 - Zrnitost 1 mm
 - Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund
 - Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál

Zpracoval: Bc. Roman Bóhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok: 2022/2023	
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Datum: 01/2023	
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Měřítko: 1:5	
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Číslo výkresu: D.1.1.11	
Název výkresu: Detail atiky zelené střechy			



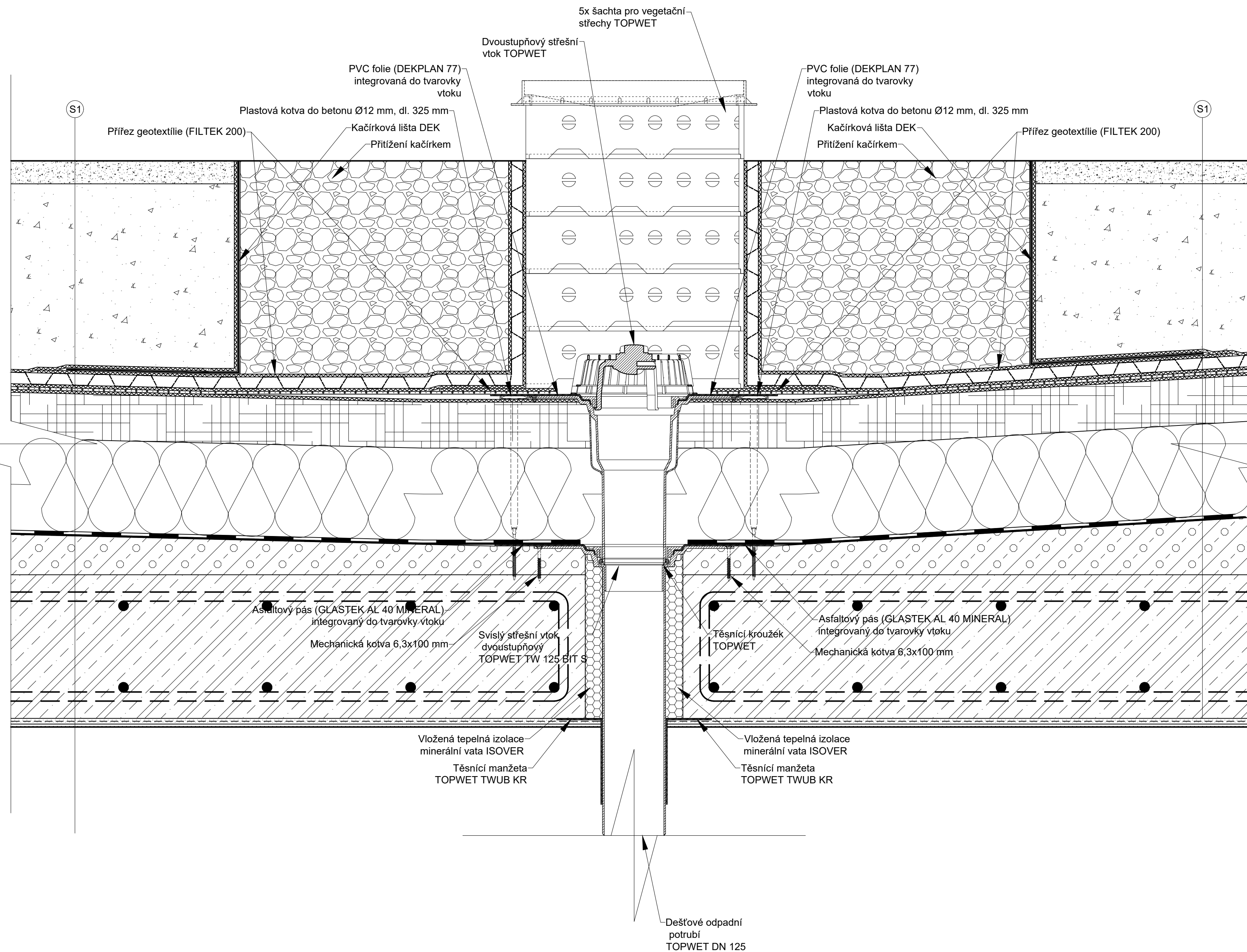
- Fasádní omítka: Baumit StarTop 3 mm
- Zrnitost 1,5 mm
- Penetrační nátěr: Baumit PremiumPrimer
- Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 5 mm
- Sklotextilní síťovina: Baumit StarTex 100 mm
- Tepelní izolace: ISOVER TF Profi - Kotva: Baumit S dl. 150 mm 100 mm
- Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 20 mm
- OSB deska 10 mm
- Kotvena po 250 mm 115 mm
- Zdivo: HELUZ 11,5 broušená

- Fasádní omítka: Baumit StarTop 3 mm
- Zrnitost 1,5 mm
- Penetrační nátěr: Baumit PremiumPrimer
- Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 5 mm
- Sklotextilní síťovina: Baumit StarTex 100 mm
- Tepelní izolace: ISOVER TP Profi 100 mm
- Kotva: Baumit S dl. 150 mm 20 mm
- Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact 20 mm
- OSB deska 10 mm
- Kotvena po 250 mm 115 mm
- Zdivo: HELUZ 11,5 broušená

LEGENDA SKLADEB:

- S1 DEK rozchodníková rohož S5 40 mm
- Substrát střešní extenzivní DEK 100 - 340 mm
- Geotextilie : FILTEK 200 2 mm
- Nopová fólie : DEKDREN T20 GARDEN 20 mm
- Geotextilie : FILTEK 300 2,9 mm
- Folie : DEKPLAN 77 1,5 mm
- Plastová kotva do betonu
- Přesah folie 100 mm
- Geotextilie : FILTEK 300 2,9 mm
- Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200 80 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL
- Tepelná izolace : EPS 200 160 mm
- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL
- Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL 4 mm
- Natavená
- Přípravný nátěr : DEKPRIMER
- Monolitická spádová vrstva - Beton z perlitu 50 - 280 mm
- Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 250 mm
- Podhled : Rigips na kovové konstrukci
- Kotvení do stropu
- Křížem spojení profilů R-CD
- Závěsy 140 mm
- Profily R-CD nosné 27 mm
- Profily R-CD montážní 27 mm
- Sádrokartonové desky Rigips RB (A) 12,5 mm
- Šrouby Rigips 212/25 TN
- Samolepicí tkaninová bandáž
- DEKFINISH Spárovací tmel
- DEKFINISH Finální tmel
- Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund
- Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál

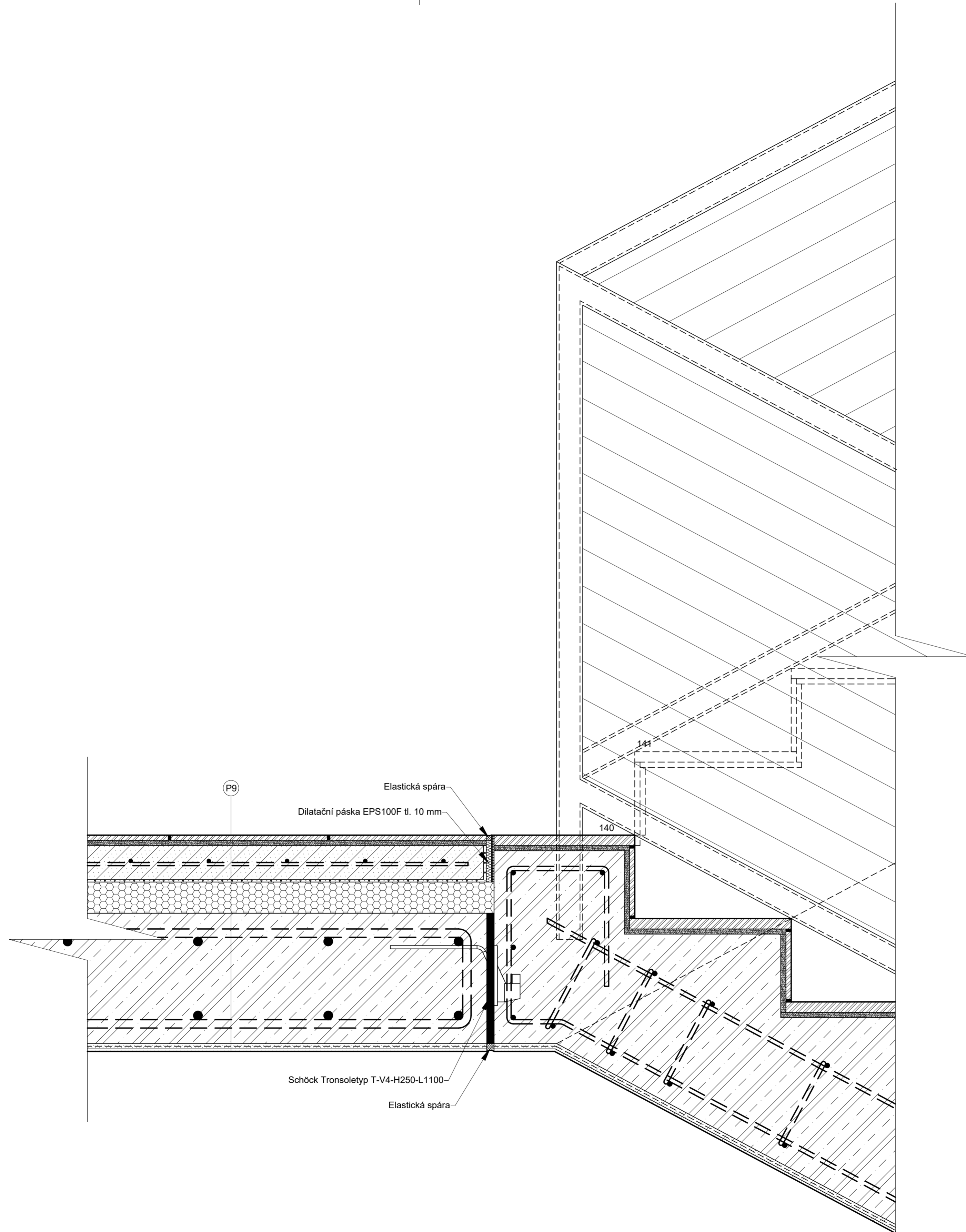
Zpracoval: Bc. Roman Bóhm	Konzultant: doc. Ing. Šarka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět:	Diplomová práce	Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Datum:	01/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Měřítko:	1:5
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Číslo výkresu:	D.1.1.12
Název výkresu:	Detail jádra		



LEGENDA SKLADEB:

S1	DEK rozchodníková rohož S5	40 mm
	Substrát sřešní extenzivní DEK	100 - 340 mm
	Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
	Nopová folie : DEKDREN T20 GARDEN	20 mm
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Folie : DEKPLAN 77	1,5 mm
	- Plastová kotva do betonu	
	- Přesah folie 100 mm	
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Tepelná izolace : DEKPERIMETER SD 200	80 mm
	- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
	Tepelná izolace : EPS 200	160 mm
	- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
	Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
	Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	50 - 280 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Sádrová omítka : Baumit Ration Glatt	15 mm
	- Zrnitost 1 mm	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

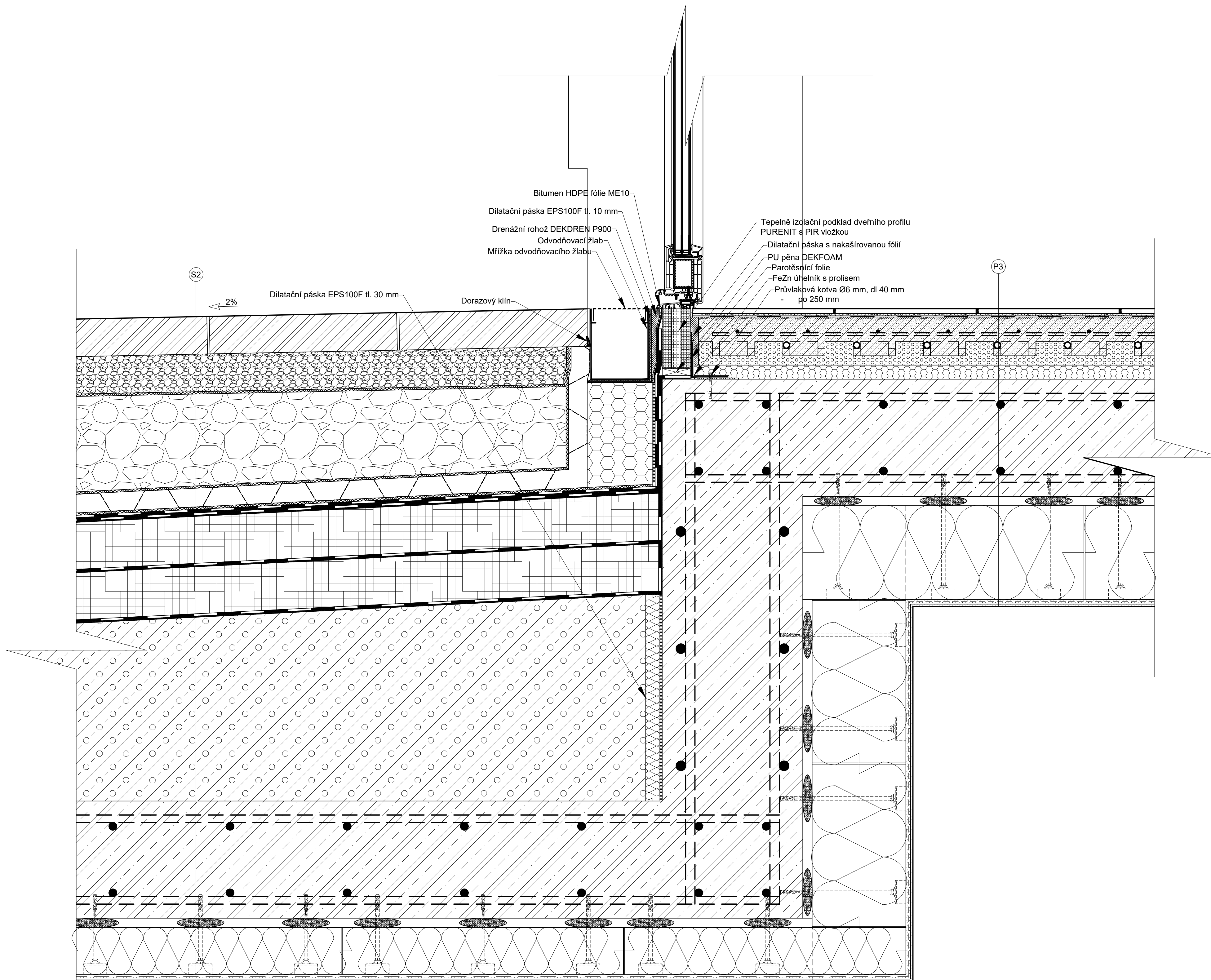
Zpracoval: Bc. Roman Bóhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět:	Diplomová práce	Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Datum:	01/2023
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Měřítko:	1:5
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Číslo výkresu:	D.1.1.13
Název výkresu:	Detail vpusti		



LEGENDA SKLADEB:

(P9)	Nášlapná vrstva : Protiskluzná keramická dlažba RAKO	10 mm
	Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex	5 mm
	Betonová mazanina: C20/25	65 mm
	- Kari síť Ø8 mm	
	Separáční vrstva : DEKSEPAR	0,2 mm
	Kročeiová izolace : RIGIFLOOR 4000	60 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
	- Zmitost 1 mm	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

Zpracoval: Bc. Roman Böhms	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Datum:	01/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Měřítko:	1:5
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Číslo výkresu:	D.1.1.14
Název výkresu: Detail napojení podesty a schodiště			

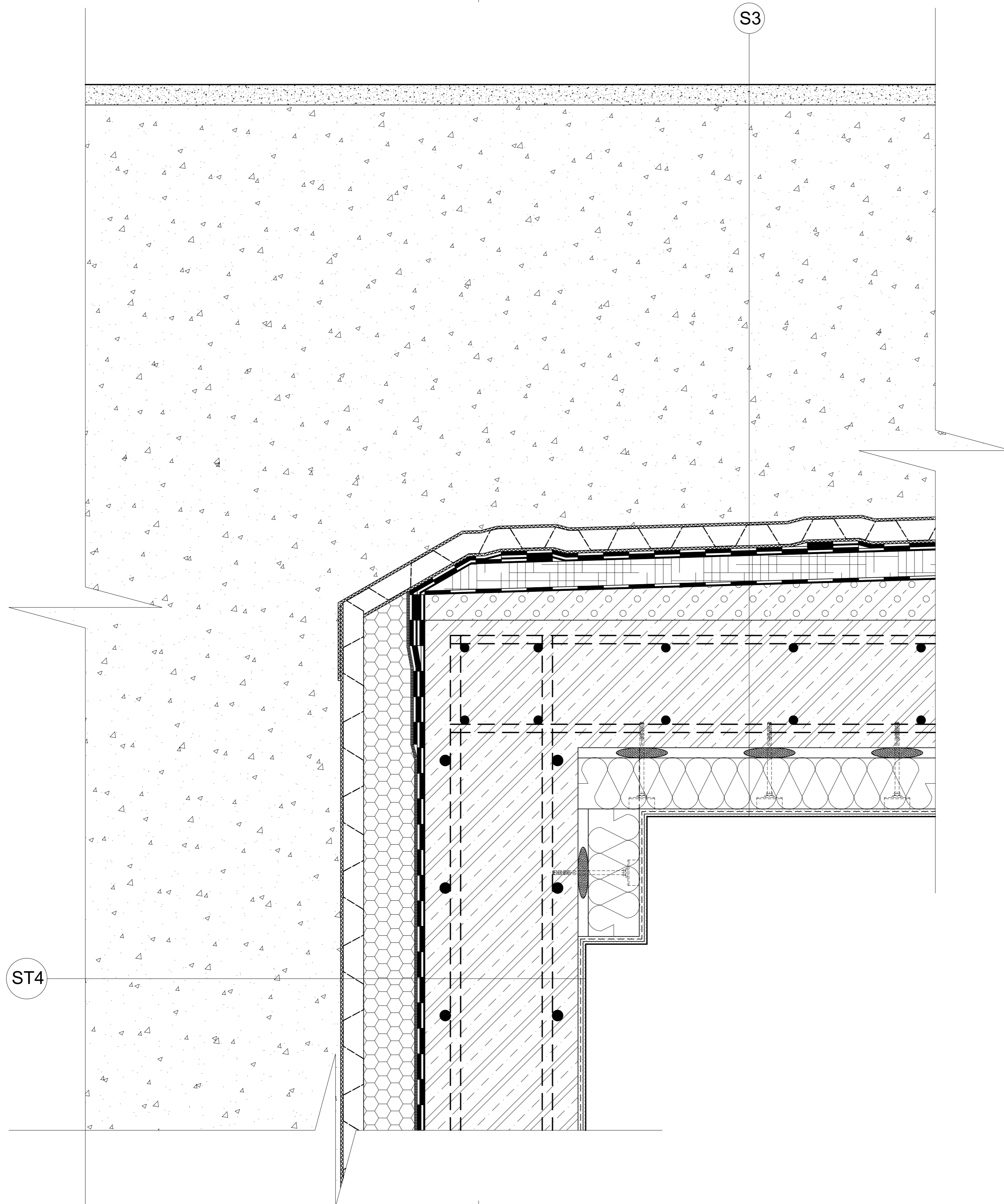


LEGENDA SKLADEB:

S2	Zámková dlažba UNIKA BEST	80 mm
	Drcené kamenivo Ø4-8 mm	80 mm
	Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
	Drcené kamenivo Ø16-32 mm	50 - 90 mm
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Nopová fólie : DEKDREN L40 GARDEN	40 mm
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Tepelná izolace: FOAMGLAS	100 mm
	Asfaltový penetrační nátěr	
	Tepelná izolace: FOAMGLAS	100 mm
	Asfaltový penetrační nátěr	
	Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	400 - 440 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
	Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
	- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
	Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
	- Zrntost 1 mm	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

P3	Nášlapná vrstva : Keramická dlažba RAKO	10 mm
	Flexibilní tmel : SIKACeram 253 Flex	5 mm
	Ochranná hydroizolační hmota : SIKAAlastic 220 W	2 mm
	Penetrace : SIKA Level 01 Primer	
	Cementový potěr: C20/25	50 mm
	- Kari síť Ø8 mm	
	Tepelná izolace : DEKPERIMETER PV-NR75	50 mm
	- Podlahové vytápění	
	Kročejová izolace : RIGIFLOOR 4000	30 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
	Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
	- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
	Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
	- Zrntost 1 mm	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

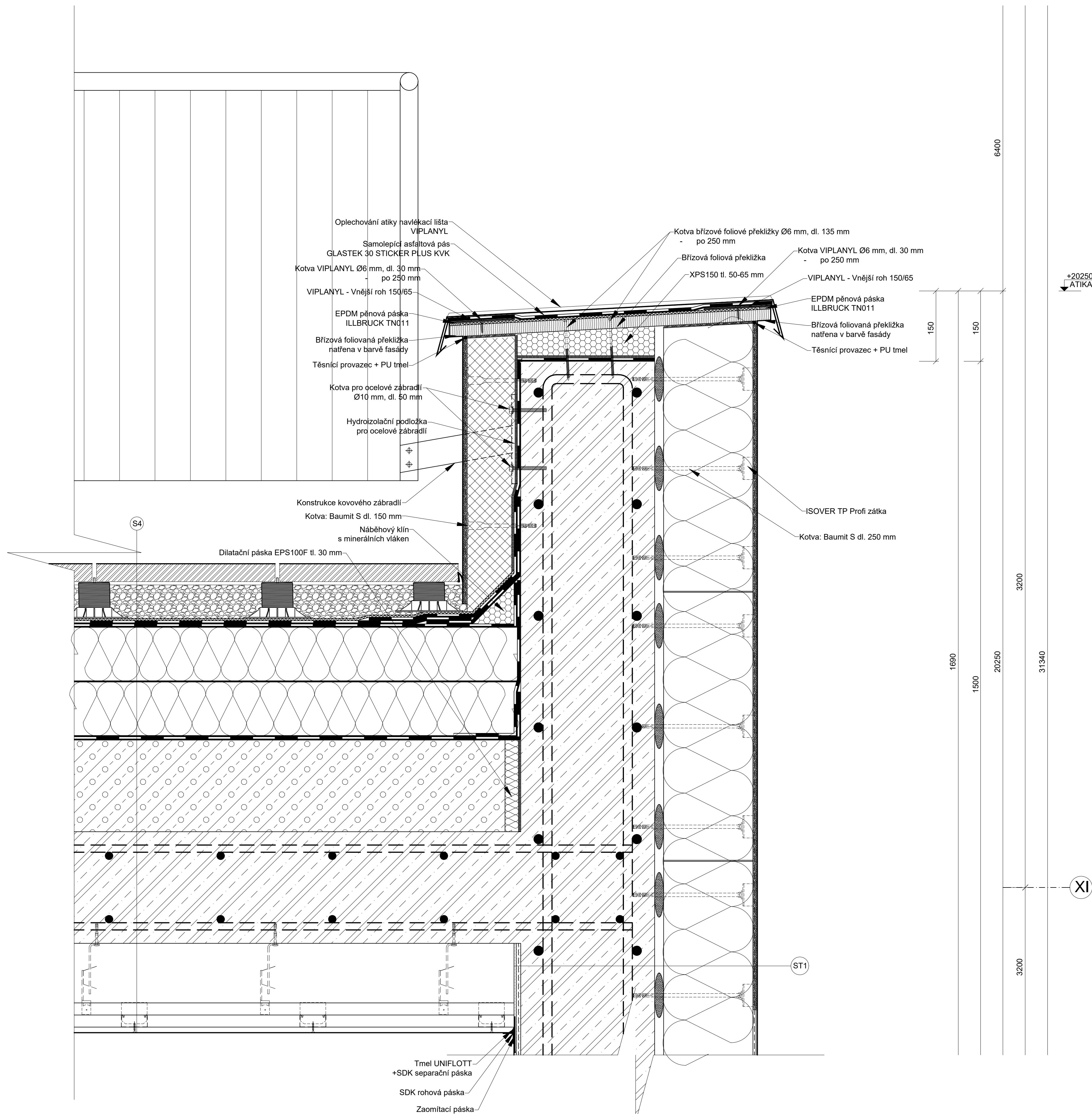
Zpracoval: Bc. Roman Bóhm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok: 2022/2023	Datum: 01/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.1.15
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni			



LEGENDA SKLADEB:

S3	DEK rozchodníková rohož S5	40 mm
	Substrát střešní intenzivní DEK	300 - 700 mm
	Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
	Nopová folie : DEKDREN L40 GARDEN	40 mm
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Tepelná izolace: FOAMGLAS	50 mm
	Asfaltový penetrační nátěr	
	Přípravý nátěr : DEKPRIMER	
	Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	400 - 440 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Lepící a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
	Tepelná izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
	- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm	
- Zrnitost 1 mm		
Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund		
Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál		
ST4	Násyp	
	Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
	Nopová folie : DEKDREN L40 GARDEN	40 mm
	Tepelná izolace : XPS 150	100 mm
	- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
	- Natavená	
	Přípravý nátěr : DEKPRIMER	
	Nosná konstrukce: Železobeton C30/37	300 mm
- Výztuž: Ø20 viz D.1.2.02		
Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm	
- Zrnitost 1 mm		
Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund		
Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál		

Zpracoval: Bc. Roman Böhms	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Datum:	01/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Měřítko:	1:5
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Číslo výkresu:	D.1.1.16
Název výkresu: Detail napojení sut. stěny a zel. střechy			



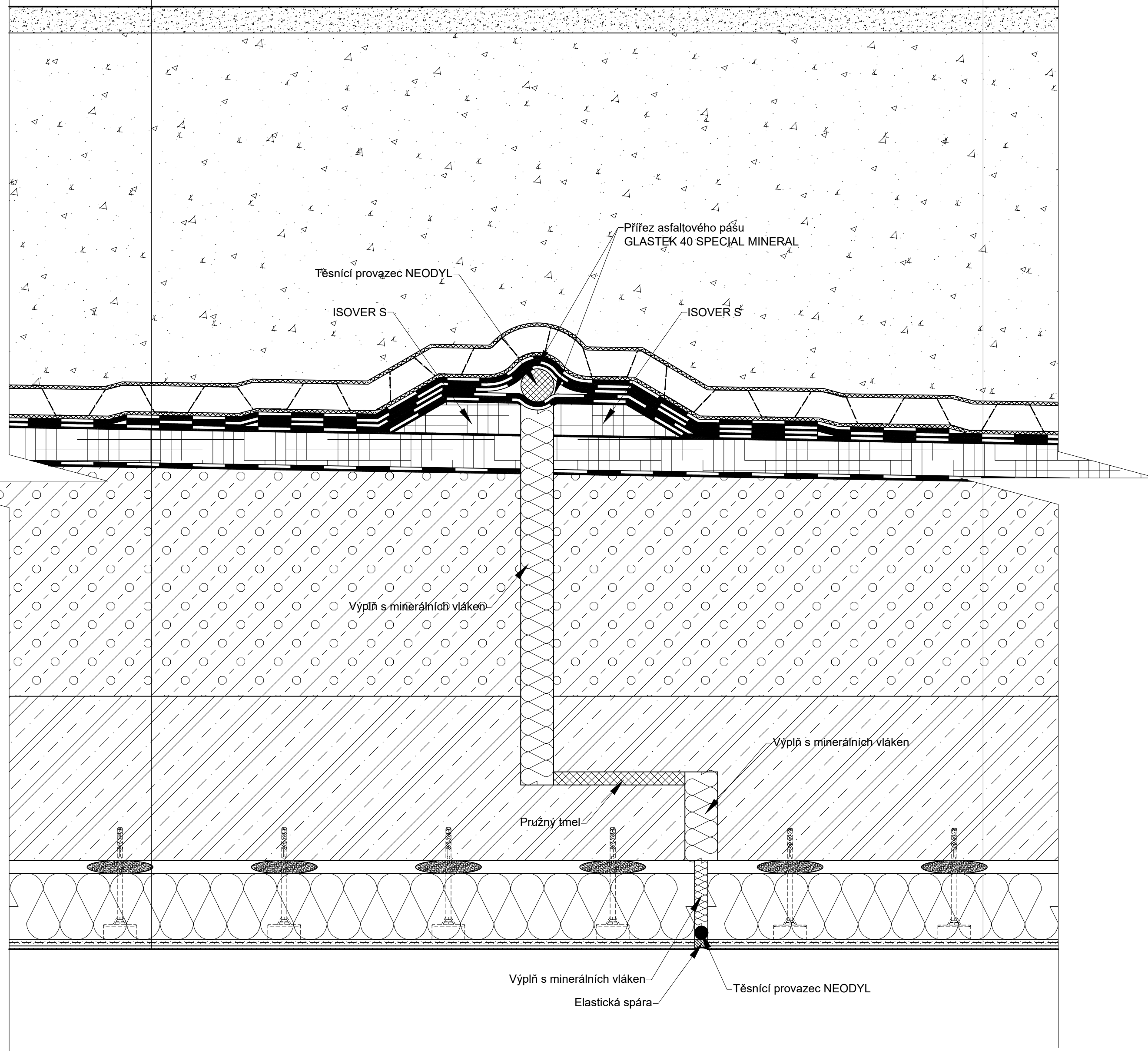
LEGENDA SKLADEB:

S3	Betonová dlažba : BEST TERASOVÁ	40 mm
	Rectifikovalelné terče	25 - 280 mm
	Kačírek Ø16-32	
	Geotextilie: FILTEK 300	2,9 mm
	Hydroizolace : ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR	5,3 mm
	Hydroizolace : GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3 mm
	Tepelná izolace : EPS 200	120 mm
	- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
	Tepelná izolace : EPS 200	120 mm
	- Polyuretanové lepidlo : PUK 3D XL	
	Parozábrana : GLASTEK AL 40 MINERAL	40 mm
	- Natavená	
	Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
	Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	50 - 280 mm
	Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
	Podhled : Rigips na kovové konstrukci	
	- Kotvení do stropu	
	- Křížem spojení profilů R-CD	
	- Závěsy	140 mm
	- Profily R-CD nosné	27 mm
	- Profil R-CD montážní	27 mm
	- Sádrokartonové desky Rigips RB (A)	12,5 mm
	- Šrouby Rigips 212/25 TN	
	- Samolepicí tkaninová bandáž	
	- DEKFINISH Spárovací tmel	
	- DEKFINISH Finální tmel	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	
ST1	Fasádní omítka: Baumit StarTop	3 mm
	- Zrnitost 1,5 mm	
	Penetrační nátěr: Baumit PremiumPrimer	
	Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact	5 mm
	- Sklotextilní síťovina: Baumit StarTex	
	Tepelná izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
	- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
	Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
	Nosná konstrukce: Železobeton C30/37	300 mm
	- Výztuž: Ø20 viz D.1.2.02	
	Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
	- Zrnitost 1 mm	
	Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
	Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

Zpracoval:	Bc. Roman Böhms	Konzultant:	doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební
Předmět:	Diplomová práce			ČVUT
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok:	2022/2023	
Název projektu:	Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:	01/2023	
Část dokumentace:	D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko:	1:5	
Název výkresu:	Detail atiky terasy	Číslo výkresu:	D.1.1.17	

S3

S3



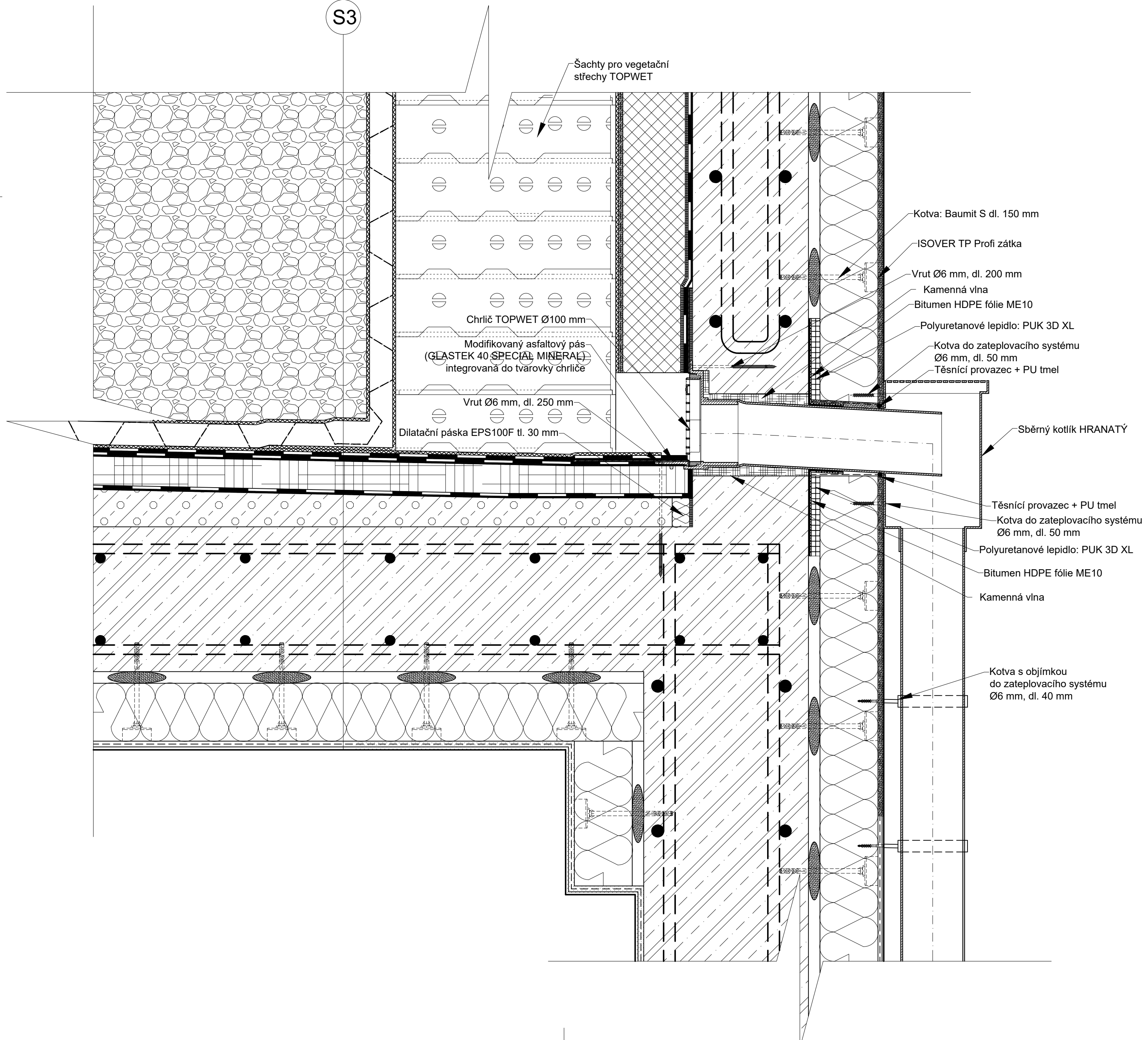
LEGENDA SKLADEB:

S3

DEK rozchodníková rohož S5	40 mm
Substrát střešní intenzivní DEK	300 - 700 mm
Geotextílie : FILTEK 200	2 mm
Nopová folie : DEKDREN L40 GARDEN	40 mm
Geotextílie : FILTEK 300	2,9 mm
Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
- Natavená	
Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
- Natavená	
Tepelná izolace: FOAMGLAS	50 mm
Asfaltový penetrační nátěr	
Přípravný nátěr : DEKPRIMER	
Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu	400 - 440 mm
Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37	250 mm
Lepicí a stěrková hmota: Baumit StarContact	20 mm
Tepelní izolace: ISOVER TF Profi	200 mm
- Kotva: Baumit S dl. 250 mm	
Sádrová omítka: Baumit Ration Glatt	15 mm
- Zrnitost 1 mm	
Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund	
Interiérová malba : DEKFINISH Bílá malba speciál	

Zpracoval: Bc. Roman Böhms	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce		Školní rok:	2022/2023
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení		Datum:	01/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni		Měřítko:	1:5
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení		Číslo výkresu:	D.1.1.18
Název výkresu: Detail dilatace			

S3



Šachty pro vegetační střechy TOPWET

Chrlič TOPWET Ø100 mm
Modifikovaný asfaltový pás (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL) integrovaná do tvarovky chrliče

Vrut Ø6 mm, dl. 250 mm
Dilatační páska EPS100F tl. 30 mm

Kotva: Baunit S dl. 150 mm
ISOVER TP Profi zátka
Vrut Ø6 mm, dl. 200 mm
Kamenná vlna
Bitumen HDPE fólie ME10
Polyuretanové lepidlo: PUK 3D XL
Kotva do zateplovacího systému Ø6 mm, dl. 50 mm
Těsnící provazec + PU tmel

Sběrný kotlík HRANATÝ

Těsnící provazec + PU tmel
Kotva do zateplovacího systému Ø6 mm, dl. 50 mm

Polyuretanové lepidlo: PUK 3D XL
Bitumen HDPE fólie ME10
Kamenná vlna

Kotva s objímkou do zateplovacího systému Ø6 mm, dl. 40 mm

LEGENDA SKLADEB:

- S3
- DEK rozchodníková rohož S5 40 mm
 - Substrát střešní intenzivní DEK 300 - 700 mm
 - Geotextílie : FILTEK 200 2 mm
 - Nopová folie : DEKDREN L40 GARDEN 40 mm
 - Geotextílie : FILTEK 300 2,9 mm
 - Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 4 mm
 - Natavená
 - Hydroizolace : GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 4 mm
 - Natavená
 - Tepelná izolace: FOAMGLAS 50 mm
 - Asfaltový penetrační nátěr
 - Přípravný nátěr : DEKPRIMER
 - Monolitická spádová vrstva : Beton z perlitu 400 - 440 mm
 - Nosná konstrukce : ŽB deska C30/37 250 mm
 - Lepící a stěrková hmota: Baunit StarContact 20 mm
 - Tepelní izolace: ISOVER TF Profi 200 mm
 - Kotva: Baunit S dl. 250 mm
 - Sádrová omítka: Baunit Ration Glatt 15 mm
 - Zrnitost 1 mm
 - Penetrační nátěr : HETAT AT-Grund
 - Interiérová malba : DEKFINISH Bíla malba speciál

Zpracoval: Bc. Roman Böhmm	Konzultant: doc. Ing. Šárka Šilarová, CSc.	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: Diplomová práce	Dokumentace pro stavební povolení	Školní rok:	2022/2023
Název projektu: Polyfunkční dům v Praze v Libni	Datum:	01/2023	
Část dokumentace: D.1.1. Architektonicky stavební řešení	Měřítko:	1:5	
Název výkresu: Detail chrliče	Číslo výkresu:	D.1.1.19	