

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Kontrola kvality výstavby bytového domu – hrubá stavba

Quality control of construction of apartment building

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ČÁST A: ÚVOD

1. Zadání bakalářské práce
2. Prohlášení studenta
3. Anotace bakalářské práce
4. Poděkování

ČÁST B: TECHNOLOGICKÁ ČÁST

1. Obecné informace o stavbě
2. Stručný popis stavebních činností hrubé stavby
3. Kontroly jednotlivých technologických etap hrubé stavby
4. Závěr
5. Seznam použité literatury

ČÁST C: PODKLADY

1. Strop POROTHERM – technický list
2. Zdivo POROTHERM 44 EKO+ - technický list
3. Zdivo POROTHERM 25 AKU P+D – technický list
4. Zdivo POROTHERM 24 P+D – technický list
5. Příčky POROTHERM 11,5 P+D – technický list
6. Příčky POROTHERM 8 P+D – technický list
7. Světlík – technický list
8. Výlez na střechu – technický list

ČÁST D: Přílohy:

1. Kontrolní a zkušební plán – Zemní práce
2. Kontrolní a zkušební plán – Základy a podkladní konstrukce
3. Kontrolní a zkušební plán – Hydroizolace spodní stavby
4. Kontrolní a zkušební plán – Zděné konstrukce
5. Kontrolní a zkušební plán – Ostatní betonové konstrukce
6. Kontrolní a zkušební plán – Stropní konstrukce POROTHERM
7. Kontrolní a zkušební plán – Střešní plášť

ČÁST E: STAVEBNÍ ČÁST - Projektová dokumentace

1. Textová část: F.1.1 Technická zpráva
2. Výkresová část: C. Situace stavby

- F1. Výkopy - 1:100
- F2. Základy - 1:100
- F3. Půdorys 1.PP - 1:100
- F4. Půdorys 1.NP - 1:100
- F5. Půdorys 2.NP - 1:50
- F6. Půdorys 3.NP - 1:100
- F7. Řez A-A - 1:50
- F8. Řez B-B - 1:100
- F9. Střecha - 1:100
- F10. Pohled východní - 1:100
- F11. Pohled jižní - 1:100
- F12. Pohled západ - 1:100
- F13. Pohled sever - 1:100

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

ČÁST A: ÚVOD

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

Zadání bakalářské práce

Student: **Vendula Barchánková**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb

Téma: **Kontrola kvality výstavby bytového domu – hrubá stavba**
Quality control of construction of apartment building

Zásady pro vypracování:

- studie zadaného objektu (situace stavby, technická zpráva, půdorysy jednotlivých podlaží, řez, pohledy a doplňkové výkresy dle individuálního zadání),
- půdorys typického podlaží 1:50,
- řez 1:50,
- stručný popis všech stavebních činností (zemní práce, základy, spodní stavba, hrubá vrchní stavba, zastřešení atd.),
- kontrolní a zkušební plán stavby pro procesy hrubé stavby - nalezení příslušné kontroly – co se kontroluje, příslušné přístroje, odchylky,
- názorné obrázky – popř. modely ve 3D nebo jiné.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1]KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 – 3.
- [2]LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 – 9.
- [3]JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4]JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5]ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb – dokončovací práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6]ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7]ZAPLETAL, I., JARSKÝ, Č. a kol. Technológia stavieb – dokončovací práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8]ČAPOVÁ, Dana a Jaroslava TOMÁNKOVÁ. Příprava a řízení staveb: Sběrka příkladů. Praha : ČVUT, 2007, s. 193, ISBN 978-80-01-03919-9.
- [9] TOMÁNKOVÁ, Jaroslava, Dana ČÁPOVÁ a Dana MĚŠŤANOVÁ. Příprava a řízení staveb. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT Praha, 2008. ISBN 978-80-01-04166-6.
- [10] ÚRS PRAHA a.s. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha : ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 210 s. ISBN 978-80-7369-239-1.
- [11]Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Marek Jašek, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2012

Datum odevzdání: 06.05.2013



Ing. Marcela Halířová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 3.5.2013

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména §35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití školního díla a §60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do její skutečné výše)
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 3.5.2013

.....

podpis studenta

Anotace

BARCHÁNKOVÁ, V. Kontrola kvality výstavby bytového domu - hrubá stavba : Bakalářská práce. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2013. 108 s. Vedoucí bakalářské práce Jašek, M.

Cílem této bakalářské práce je zpracovat kontrolní a zkušební plány hrubé stavby dle zadaného objektu. Bytový dům se skládá z jednoho podzemního podlaží a třech nadzemních podlaží.

Bakalářská práce je rozdělena do pěti částí, úvodní, technologická, podklady, přílohy a stavební. V části úvodní je zadání bakalářské práce včetně ostatních náležitostí. Technologická část obsahuje stručný popis stavebních činností hrubé stavby a po té se zaměřuje na postupný popis jednotlivých kontrol stavebních prací a případných jejich zkoušek. Část podklady zahrnuje technické listy jednotlivých použitých materiálů. Část přílohy zahrnuje vypracované kontrolní a zkušební plány. Poslední část mé práce tvoří výkresová dokumentace.

Annotation

BARCHÁNKOVÁ, V. *Quality control of construction of apartment building : The Bachelor's Thesis*. Ostrava: VSB-Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Structural Engineering, 2013. 108 p. The consultant of the Bachelor's Thesis Jašek, M.

The objective of this thesis is elaboration of control and test plans shell construction according to the specified object. Apartment building consists of one basement and three floors.

Bachelor work is divided into five parts, introductory part, technology part, materials, appendices and construction part .The introductory part consists of placing of the bachelor's thesis and other elements. Technological part contains brief description of the performing of individual technological stages of the shell structure of the construction and after that focuses on the description of each successive controls of the construction work and its possible testing. Material part includes technical data sheets of the materials. Appendices part includes elaboration of control and test plans. The last part of my thesis consists of drawings.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Marku Jaškovi Ph.D., vedoucímu bakalářské práce, za odborné vedení a pomoc v průběhu zpracování této bakalářské práce.

V Ostravě 3.5.2013

.....

podpis studenta

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

ČÁST B: TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

Obsah technologické části

1. Obecné informace o stavbě	3
2. Stručný popis stavebních činností hrubé stavby	3
2.1. Zemní práce	3
2.1.1. Příprava zemních prací	3
2.1.2. Vytyčování a zaměřování.....	3
2.1.3. Hrubé terénní úpravy	4
2.2. Základy	6
2.3. Hydroizolace spodní stavby - vodorovná	7
2.4. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 1.PP	8
2.5. Stropní konstrukce 1.PP – POROTHERM	9
2.6. Hydroizolace spodní stavby vč. ochrany – svislá.....	10
2.7. Sklepní světlíky.....	11
2.8. Zásyp objektu	12
2.9. Schodiště 1.PP	12
2.10. Komín - 1.PP	13
2.11. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 1.NP.....	13
2.12. Stropní konstrukce 1.NP – POROTHERM	14
2.13. Schodiště 1.NP.....	14
2.14. Komín 1.NP	14
2.15. Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 1.NP	14
2.16. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 2.NP.....	15
2.17. Stropní konstrukce 2.NP – POROTHERM	15
2.18. Schodiště 2.NP.....	15

2.19.	Komín 2.NP	15
2.20.	Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 2.NP	15
2.21.	Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 3.NP	15
2.22.	Stropní konstrukce 3.NP – POROTHERM	15
2.23.	Střešní výlez na plochou střechu	15
2.24.	Komín 3.NP	16
2.25.	Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 3.NP	16
2.26.	Střešní plášť	16
3.	Kontroly jednotlivých technologických etap hrubé stavby	18
3.1.	Zemní práce	18
3.2.	Podkladní konstrukce	19
3.3.	Betonové konstrukce	21
3.3.1.	Základy	21
3.3.2.	Ostatní betonové konstrukce	22
3.4.	Izolace proti zemní vlhkosti	26
3.5.	Zděné konstrukce	27
3.6.	Stropní konstrukce POROTHERM.....	28
3.7.	Schodiště	29
3.8.	Střešní plášť	30
3.9.	Sklepní světlík	32
3.10.	Komín.....	33
4.	Závěr	33
5.	Seznam použité literatury	34

1. Obecné informace o stavbě

Vstup do objektu bude z ulice Dvořákova po schodišti a rampě přes závětrří a zádveří. V objektu je navrženo centrální schodiště, z kterého jsou přístupna jednotlivá podlaží. V 1.PP budou umístěny společné prostory, tj. sklepní koje, kotelna a ohřev TUV, kolárna, kočárkárna a sušárna. V 1.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 1+1 zvláštního určení. V 2.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 2+1. V 3.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 2+1.

Byty o velikosti 1+1 mají vstupní chodbu, z které je přístupna koupelna s WC. Na chodbu navazuje obývací pokoj, z kterého je přístup do kuchyně. Balkon je přístupný z kuchyně.

Byty o velikosti 1+2 mají obdobnou dispozici. Navíc mají ložnici přístupnou z obývacího pokoje. Byty v 1.NP nemají balkony.

Byt 1+1 zvláštního určení upravený pro ubytování zdravotně postižených osob je umístěn v 1.NP a je navržen dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.. Byt má vstupní chodbu, z které je přístupná koupelna s WC. Na chodbu navazuje obývací pokoj, z kterého je přístup do kuchyně.

2. Stručný popis stavebních činností hrubé stavby

2.1. Zemní práce

2.1.1. Příprava zemních prací

Před zahájením stavebních prací musí dodavatel stavebních prací ověřit na staveništi inženýrské sítě a ve spolupráci s projektantem stanovit opatření k zajištění bezpečnosti práce. Na pozemku se nenachází žádné stromy pouze keřové porosty, které bude nutné odstranit před začátkem realizace zemních prací.

2.1.2. Vytyčování a zaměřování

Vytyčovací práce budou provedeny dle ČSN ISO 4463-1 Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření – Část 1 : Navrhování, organizace, postupy měření a přejímací podmínky²

- Inženýrské sítě

Před prováděním zemních prací se provede vyznačení všech inženýrských sítí. Pracovníky, kteří budou provádět zemní práce, seznámíme s druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy.

- Vytyčení hranice stavebního pozemku

Prizvaný geodet provede dvě měření, kdy si nejprve zaměří identické body s katastrální mapou a následně si připraví souřadnice lomových bodů parcely k vytyčení, které vykoná při své druhé návštěvě. Lomové body budou dočasně stabilizovány dřevěnými kolíky a nastříkány reflexní barvou.[1] Po vytyčení pozemku bude realizováno oplocení staveniště.

- Vytyčení stavby

Před zahájením prací na hrubých terénních úpravách vyznačíme vápnem obrysy výkopů a násypů a podél nich rozmístíme profilové lavičky, kterými naznačíme okraje výkopů.[2] Profilové rohové lavičky se osadí ve vzdálenosti 2,5m od budoucího bytového domu.

2.1.3. Hrubé terénní úpravy

Výkopové práce budou provedeny dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací¹

- Sejmutí ornice

Ornice bude odstraněna v tloušťce 300 mm od původního terénu pomocí pásového dozeru Caterpillar D8N [4]. Veškerá nahrnutá ornice bude nakládána pomocí JCB 3CX [3] s výškovou lopatou na Tatra T815[5] a bude odvážena a skladována na mezideponii vzdálené 50 m od stavebního objektu.

- Stavební jáma

Provede se výkop obdélníkové stavební jámy. Stavební jáma bude nezapažená pouze svahovaná. Výkop je nezapažený ve sklonu uvedeném ve výkresu výkopů. Dle hydrogeologického průzkumu hladina podzemní vody neovlivňuje návrh konstrukce. Hladina podzemní vody leží trvale pod úrovní základů.

Sklon zeminy nepřekročí úhel vnitřního tření. Stavební jáma je vyhloubená na úroveň - 3,250 od ±0,000 objektu. Zemina je v třídě R3. Těžbu zeminy bude provádět JCB 3CX [3] s hloubkovou lopatou. Pro odvoz zeminy bude použit sklápěč Tatra T815 – 230R84 [5]. Sklápěč bude pojíždět rypadlem po stejné dráze, jakou vykoná rypadlo. Vykopaná zemina jámy bude ponechána na staveništi. Na dně stavební jámy bude po obvodě vykopán rigólek pro záchyt dešťové vody.

Vytyčení základových rýh provede geodet se dvěma pomocníky pomocí nivelačního přístroje, výtyček a olovnice. Pro výkop rýh pro základové pasy bude použit JCB 3CX [3] s hloubkovou lopatou. Pro odvoz bude použit sklápěč Tatra T815 – 230R84 [5]. Rýhy budou dočištěny ručně, před započítím základů. Po vyhloubení základových pasů položíme zemní pásku. [6]



Obr. 1 Tatra T815 – 230R84 [5]



Obr. 2 Caterpillar D8N [4].



Obr. 3 JCB 3CX [3]

2.2. Základy

- Základové pasy

Základy jsou navrženy jako monolitické základové pasy z prostého betonu třídy C25/30 šířky 700mm pod obvodové zdivo a 450mm pod vnitřní nosné zdivo. Základové pasy jsou vyhloubeny pod nezámrznou hloubkou. Následně se provede bednění základových pasů dle projektové dokumentace. Betonová směs je zajištěna z betonárky vzdálené 10 km od staveniště. Betonová směs bude vyrobena dle technologického postupu a zkoušek. Na staveniště bude betonová směs přepravována pomocí autodomíchačem AM 330.1. Základová spára je navržena do hloubky -3,6m od $\pm 0,000$ objektu. Před samotnou betonáží vynecháme v základech prostupy pro budoucí přívod vody a kanalizace. Pomocí čerpadla s hadicí nalijeme do základů betonovou směs, kterou nakonec uhladíme hráběmi a necháme zavadnout. [6]

Ošetření betonové směsi se bude provádět při teplotě vyšší než $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Musíme konstrukci chránit proti klimatickým vlivům po dobu 7 dní. Ve slunečném počasí je nutné přikrýt základovou konstrukci fólií z plastických hmot a dostatečně kropit. V deštivém počasí se naopak musí betonová konstrukce chránit fólií z plastických hmot a nesmí se konstrukce kropit. Při teplotách nižších než $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ se nesmí konstrukce vlhčit. [20]

Po samotné betonáži základových pasů dodržíme technologickou pauzu 3-5 dní na zatuhnutí betonu. Záleží na počasí. Beton budeme během technologické pauzy chránit před klimatickými vlivy a nadměrnému vysušování. Během technologické pauzy budou provedeny výkopové práce pro vedení všech rozvodů pod základovou deskou. Dále položíme tyto rozvody a propojíme přes prostupy základovými pasy. Následně zasypeme výkop včetně zhutnění na požadovanou výšku terénu.

- Podkladní beton

Po betonáži základových pásů se provede betonáž podkladních betonových mazanin mezi základovými pásy. „Výroba, doprava, uložení a ošetřování betonové směsi bude obdobná jako pro betonáž základových pásů. Horní hrana podkladní základové mazaniny bude stejná jako horní hrana základových pásů. Po skončení betonáže podkladní betonové mazaniny je před dalšími stavebními pracemi nutno opět dodržet technologickou pauzu 3 dny na zatuhnutí betonu“. [7]



Obr. 4 Betonování základů [6]

2.3. Hydroizolace spodní stavby – vodorovná

Materiál

- penetrační nátěr - Asfaltový nátěr DEKPRIMER [8]
- modifikovaný asfaltový pás - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL [8]

Příprava podkladu

Podkladní beton musí splňovat minimální požadovanou pevnost. Podklad pod penetraci DEKPRIMER musí být čistý, suchý, soudržný a bez ostrých výčnělků. Pokud se budou na povrchu vyskytovat výčnělky je třeba před aplikací penetrace odstranit a povrch vyspravit. [8]

Provedení vodorovných hydroizolací spodní stavby

Asfaltový nátěr DEKPRIMER se zpracovává za suchého počasí a při teplotě podkladu min. +5 °C. Penetrace DEKPRIMER se nanese rovnoměrně válečkem pod nosné stěny 1-0,8m široký pruh. Následná vrstva se aplikuje po zaschnutí již nanesené vrstvy nátěru. [8]

Po zaschnutí penetrace se připraví asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Všechny pásy v hydroizolaci se kladou jedním směrem. Pásy se kladou na vazbu tak, aby čelní spoje byly vystřídány a styk bočního a čelního spoje měl tvar T (ne X)V hydroizolační vrstvě z více pásů se pásy mezi sebou celoplošně svažují.[9]

Nejdříve se izolace nataví pouze pod budoucí nosné stěny za pomoci propanbutanového hořáku. Pásy jsou natavovány s minimálním přesahem 10 cm. Konečné natavení se provede až po vyzdění nosných obvodových a vnitřních stěn. [10] Než se začne realizovat svislá hydroizolace, tak se musí přesahy vodorovné izolace ochránit proti poškození.

2.4. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 1.PP

Materiál

- zdivo POROTHERM 44 EKO+
- zdivo POROTHERM 25 P+D
- malta vápenocementová pevnosti 5 MPa
- polystyren
- kotvící prvky – nerez tvaru L
- překlady POROTHERM

Příprava podkladu

Podklad pod zdi musí být rovný. Jakékoliv nerovnosti se vyrovnají pomocí vápenocementové malty. [11]

Provedení obvodového zdiva a vnitřního nosného zdiva 1.PP

První vrstva zdiva se založí na vápenocementovou maltu. Osadí se cihly v rozích. Rohové cihly se spojí zednickou šňůrou vedenou z vnější strany zdiva. Nanese se malta ložné spáry ve stejné tloušťce stěny. Do čerstvé malty se pokládají cihly po cihle podél šňůry vedle sebe tak, aby se dotýkaly. Cihly se urovnávají pomocí vodováhy, latě a gumové paličky. Zdění následujících vrstev se provede obdobným způsobem. Musí se zajistit náležitá vazba

zdiva. Svislé spáry mezi jednotlivými cihlami musí být vždy ve dvou sousedních vrstvách přesazeny alespoň na délku větší z hodnot $0,4 \times h$ nebo 40 mm, kde h je jmenovitá výška cihel. Při vyzdění každé další vrstvy se musí kontrolovat jednotná výška zdiva pomocí vodováhy a latě. [11]

Nad otvory dveří a oken budou provedeny překlady. Překlady se budou osazovat do lože z cementové malty. Překlad se osadí tak, aby na dolním líci překladu byl vidět nápis „DOLNÍ STRANA – BHN3“. Příslušnou sestavu překladu sestavíme na podlaze a zajistíme dostatečně nosným drátem. Za tento nosný drát vyzdihneme sestavu překladu a uložíme do připraveného maltového lože a urovnáme do roviny pomocí dřevěných klínek a vodováhy. [11]

Na obvodovou nosnou stěnu tloušťky 440 mm osadíme 5 kusů překladů, mezi které vložíme tepelnou izolaci. Minimální délka uložení pro otvor 1000 mm je 125 mm na každou stranu. Nakonec se překlady u líce obou podpor k sobě zafixují pomocí drátu proti překlopení. [11]

Napojení obvodové a vnitřní nosné stěny se provádí navázáním v každé druhé vrstvě. Nejdříve se vnitřní nosná tvarovka z boku namaltuje a přisadí se na vnější nosnou stěnu. [11]

2.5. Stropní konstrukce 1.PP – POROTHERM

Betonování stropů se bude řídit normou ČSN EN 13680 – Provádění betonových konstrukcí.

Materiál

- nosníky POT
- stropní vložky MIAKO
- věncovka VT 8
- beton třídy C 20/25
- asfaltový pás
- tepelná izolace
- výztuž stropu (třmínky, hlavní a rozdělovací výztuž)

Provedení

Nosníky se uloží na nosné stěny s minimálním uložením 125 mm. Pod budoucí ztužující věnec, jako akustické opatření proti šíření hluku, se položí těžký asfaltový pás. Při ukládání nosníků na nosné stěny musíme nosníky podepřít provizorními dřevěnými nosníky. Podpěry umístíme symetricky tak, aby vzdálenost mezi podpěrami byla maximálně 1,8 m. Osová vzdálenost sloupků ve směru dřevěných nosníků nesmí překročit 1,5 m. Proveďte se kontrola ukládání nosníků a jejich kolmost na nosné stěny. [11]

Stropní vložky MIAKO se osazují na nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou stěnou. V další fázi se vytvoří bednění u prostupů a u dobetonávek dle projektové dokumentace. Následně se provede vyvázání výztuže věnců. Po montáži bednění a výztuže se provede samotná betonáž stropní konstrukce. Beton se na stavbu přiveze autodomíchávačem. Pomocí čerpadla s hadicí nalijeme připravenou stropní konstrukci betonová směs třídy C20/25. [11]

Hutnění čerstvé betonové směsi se provede pomocí ponorných vibrátorů dle technologických postupů. Po zhotovení stropu se musí beton udržovat ve vlhkém stavu a chránit proti slunečnímu záření až po zatvrdnutí. Podpěry stropu lze odstranit, až beton dosáhne normou stanovené pevnosti, která je pro příslušnou třídu předepsána. Podpěry se odstraňují vždy od horního podlaží ke spodnímu. [11]

2.6. Hydroizolace spodní stavby vč. ochrany – svislá

Materiál

- penetrační nátěr - Asfaltový nátěr DEKPRIMER [8]
- modifikovaný asfaltový pás - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL [8]
- ISOVER EPS PERIMETR tl. 80 mm

Příprava podkladu

Svislá nosná konstrukce musí splňovat minimální požadovanou pevnost. Podklad pod penetraci DEKPRIMER musí být čistý, suchý, soudržný a bez ostrých výčnělků. Pokud se budou na povrchu vyskytovat výčnělky je třeba před aplikací penetrace odstranit a povrch vyspravit. [8]

Provedení svislých hydroizolací spodní stavby vč. její ochrany

Asfaltový nátěr DEKPRIMER se zpracovává za suchého počasí a při teplotě podkladu min. +5 °C. Penetrace DEKPRIMER se nanese rovnoměrně válečkem na obvodové stěny. Následná vrstva se aplikuje po zaschnutí již nanesené vrstvy nátěru. [8]

Po zaschnutí penetrace se připraví asfaltové pásy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Nejdříve zesílíme kouty přitavením pásu o tloušťce 250 mm. Tento pás se znovu nepenetruje. Pásy se budou celostěnně natavovat pomocí ručního hořáku. Při natavování se musí role pásu neustále rovnoměrně rozvíjet. Nahřátí krycí vrstvy asfaltu musí být intenzivní a přitom co nejkratší, aby nevznikaly netěsnosti. Musíme ukotvit pásy u objektů vyšších než 3m z důvodů možného sesunutí. Pásy se natavují svisle se shora dolů. U dna jámy se vytvoří zpětný spoj tj.přitavení svislé a vodorovné izolace. Dále se bude pokračovat další svislou řadou, která se bude natavovat na předchozí řadu s přesahem 200 mm. Nakonec se svislá hydroizolace ochrání tepelnou izolací Perimetr tloušťky 80 mm. Tepelná izolace se lepí ze spodu nahoru pomocí lepidla. Po dokončení montáže tepelné izolace, provedeme obsyp objektu. Provedením obsypu přitlačíme zateplení k obvodové svislé konstrukci. Následně se zemina zhutní. Izolaci, jak proti vodě, tak tepelnou izolaci vytáhneme 300 mm nad terén. Nakonec se namontuje soklová lišta proti zatékání do spodní stavby. [9]

2.7. Sklepní světlíky

Materiál

- montážní sada vč. pojistky proti vloupání
- rošt v provedení tahokov
- nástavbný rám z ušlechtilé oceli
- pachový uzávěr
- kryt světlíku
- plastový světlík š x v x h / 1000 x 1000 x 400 mm

Provedení

Montáž světlíku se provede až po provedení svislé hydroizolace. Před samotnou montáží se musí do světlíku vložit rošt. Nejdříve se označí horní okraj světlíku k hornímu okraji terénu na fasádě bytového domu pomocí vodováhy. Dno světlíku by mělo být nejméně 15 cm od spodní hrany okenního otvoru. Nanese se těsnící hmota na zeď (zrcadlově k límci

světlíku) a zároveň se naplní drážka ve světlíku hlavně kolem upevňovacích šroubů. Označí se otvory ležící 6,5 cm pod horní hranou světlíku a následně se vyvrtají otvory. Do otvorů se nasadí hmoždinky, do kterých se přišroubuje světlík. [12]

2.8. Zásyp objektu

Na zásyp objektu bude použita zemina z mezideponie zařízení staveniště. Zpětný zásyp se bude provádět podle projektové dokumentace. Hutnění se bude provádět po vrstvách. [13]

2.9. Schodiště 1.PP

Materiál

- beton třídy C 30/37
- výztuž B St 500 KR
- kari síť oka 100mm, drát Ø 5 mm
- bednění

Provedení

Konstrukce schodiště se bude provádět přímo na stavbě. Vytvoří se bednění schodiště dle projektové dokumentace. Na bednění se použijí hranoly, dřevěná prkna a desky ze smrkového dřeva. Bednění bude provádět zkušený tesař za pomoci dělníka, který bude seznámen s postupem prací. Desky se před použitím očistí a natrou se odbedňovacím nátěrem. Pro zajištění požadované únosnosti schodiště se celý povrch bednění poklade KARI sítěmi dle návrhu statika. KARI síť se položí na distanční podložky, aby bylo zajištěno dostatečné krytí výztuže. Dále se provede bednění pro schodišťové stupně. Následně se provede kontrola bednění a výztuže.

Kontroluje se zejména uložení, správnost použití délek a profilů, očištění výztuže, krytí, svaření a zajištění proti posunutí. Kontrolu provádí stavbyvedoucí. Konstrukce je připravena na betonáž. Beton na stavbu se zajistí pomocí autodomíchávače a pomocí čerpadla betonu takovou rychlostí, aby se zabránilo nadměrnému sedání nebo přetěžování bednění. (ČSN EN 13670-1) Provádění betonových konstrukcí⁹.

Pomocí vibrační jehly se beton zhutní. V průběhu betonování a hutnění se kontroluje stav bednění a podpůrné konstrukce. Konstrukci musíme chránit proti klimatickým vlivům.

Nakonec se betonová konstrukce začne vlhčit a to 24 hodin po ukončení betonování po dobu 7dní.

2.10. Komín - 1.PP

Materiál

- komínové tvárnice
- vložky
- tepelná izolační rohož
- spárovací hmota

Provedení

Montáž komínu se provádí podle montážního návodu, který je přiložen ke každé kompletní dodávce komína. Třívrstvý komínový systém SCHIEDEL UNI 20L s víceúčelovou šachtou. Rozměr komínu 360 x 500 mm, průměr 200 mm. Komín se zakládá na předem vybetonovaný základ. Následně se vyřízne v tvárnici otvor ve velikosti větrací mřížky. Tvárnici usadíme dle vodováhy do maltového lože. Do středu tvárnice usadíme podstavec s odvodem kondenzátu. V druhé tvárnici vyřízneme otvor pro komínová dvířka a spojíme druhou tvárnici s první pomocí malty. Tvárnici vyplníme izolační rohoží, kromě kanálek zadního odvětrání. Osadíme vložku na podstavec pro odvod kondenzátu. Následuje osazení komínové vložky pro napojení komínových dvířek. Pokračujeme s osazováním s další upravenou tvárnici a izolací stejně jako v předchozím postupu. Každou tvárnici vyrovnáme pomocí vodováhy. [14]

2.11. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 1.NP

Materiál

- zdivo POROTHERM 44 EKO+
- zdivo POROTHERM 25 AKU P+D
- malta vápenocementová pevnosti 5 MPa
- polystyren
- kotvicí prvky – nerez tvaru L
- překlady POROTHERM

Příprava podkladu

Podklad pod nosné zdi musí být rovný. Jakékoliv nerovnosti se vyrovnají pomocí vápenocementové malty. [11]

Provedení

Provedení obvodového a vnitřního nosného zdiva 1.NP je stejné jako provedení zdiva v 1.PP. [11]

2.12. Stropní konstrukce 1.NP – POROTHERM

Provedení stropní konstrukce je obdobné jako v 1.PP.

2.13. Schodiště 1.NP

Provedení schodiště je obdobné jako v 1.PP.

2.14. Komín 1.NP

Provedení komínového tělesa je obdobné jako v 1.PP.

2.15. Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 1.NP

Materiál

- příčky POROTHERM 11,5 P+D
- příčky POROTHERM 8 P+D
- malta vápenocementová pevnosti 5 MPa
- kotvící prvky – nerez tvaru L

Příprava podkladu

Podklad pod příčky musí být rovný. Jakékoliv nerovnosti se vyrovnají pomocí vápenocementové malty. [11]

Provedení

První vrstva přičkovek se ukládá do 10 mm silného maltového lože naneseného na izolační pás. Další vrstva je již se spárou 12 mm. Vyrovnání ve vodorovném a svislém směru se provádí pomocí vodováhy, latě a gumové palice. Napojení příčky na nosnou zeď se

provádí pomocí vyztužení jednou plochou stěnovou sponou z korozivzdorné oceli vložením do každé druhé ložné spáry. Předtím se příčkovka opatří z boku maltou a přimáčkne se k nosné stěně. V průběhu zdění se kontroluje vodorovnost a svislost zdění pomocí vodováhy a latě. Prostor mezi poslední vrstvou příčky a stropem se vyplní polystyrenem. [11]

2.16. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 2.NP

Provedení svislé nosné konstrukce je obdobné jako v 1.PP.

2.17. Stropní konstrukce 2.NP – POROTHERM

Provedení stropní konstrukce je obdobné jako v 1.PP.

2.18. Schodiště 2.NP

Provedení schodiště je obdobné jako v 1.PP.

2.19. Komín 2.NP

Provedení komínového tělesa je obdobné jako v 1.PP.

2.20. Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 2.NP

Provedení svislé nenosné konstrukce je obdobné jako v 1.NP.

2.21. Svislé nosné konstrukce – POROTHERM 3.NP

Provedení svislé nosné konstrukce je obdobné jako v 1.PP.

2.22. Stropní konstrukce 3.NP – POROTHERM

Provedení stropní konstrukce je obdobné jako v 1.PP.

2.23. Střešní výlez na plochou střechu

Materiál

- ROTO COLUMBUS

Provedení

Jedná se o prefabrikovaný výrobek, který je určen k zabudování. Půdorysná velikost střešního výlezu je 700 x 1400 mm. Kastlík je zhotoven ze dřevěné překližky tloušťky 19 mm. Poklop je opatřen izolací. Horní poklop je pokrytý titanzinkovým plechem. Vrchní část střešního výlezu je odolná proti dešti a vichřici. Nůžkové shrnovací schody z hliníkové slitiny se budou ovládat ručně. Vrchní poklop se otevírá do strany. Nosnost na schod je 200 kg. [17]

2.24. Komín 3.NP

Provedení komínového tělesa je obdobné jako v 1.NP. Po dosažení úrovně nad stropní konstrukcí se překryje otvor komínovou hlavicí, z důvodů zabránění znečištění komína nežádoucími předměty. [14]

2.25. Svislé nenosné konstrukce – příčky POROTHERM 3.NP

Provedení vnitřních příček je obdobné jako v 1.NP.

2.26. Střešní plášť

Materiál

- vodotěsnící vrstva - ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR
- tepelně izolační vrstva – spádový klín – POLYDEK EPS 100 V60S35
- parotěsnící vrstva – GLASTEK 40 AL MINERAL
- penetrační nátěr - Asfaltový nátěr DEKPRIMER [8]

Příprava podkladu

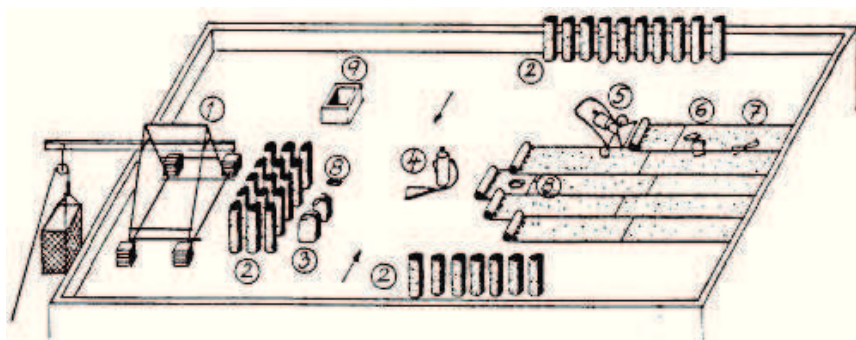
Podkladní beton musí splňovat minimální požadovanou pevnost. Podklad pod penetraci DEKPRIMER musí být čistý, suchý, soudržný a bez ostrých výčnělků. Pokud se budou na povrchu vyskytovat výčnělky je třeba před aplikací penetrace odstranit a povrch vyspravit. [8]

Provedení

Asfaltový nátěr DEKPRIMER se zpracovává za suchého počasí a při teplotě podkladu min. +5 °C. Penetrace DEKPRIMER se nanese rovnoměrně válečkem po celé ploše střechy

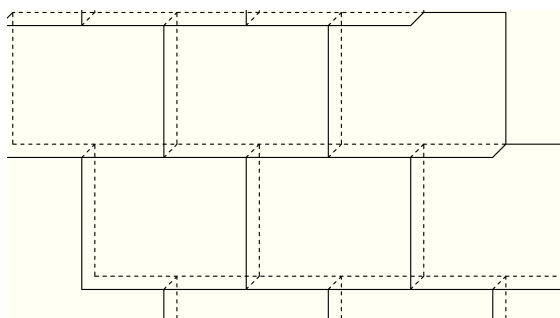
včetně vytažení na atiky. Následná vrstva se aplikuje po zaschnutí již nanesené vrstvy nátěru. [8]

Po zaschnutí penetrace se nejdříve nalepí manžety kolem střešních vpustí a odvětrání. Poté se připraví parotěsný asfaltový pás GLASTEK 40 AL MINERAL. Všechny pásy hydroizolací se kladou jedním směrem. Pás se v místě natavování svine do jedné poloviny své délky a postupně se rozvinuje, nahřívá a tím uvolňují asfaltovou hmotu. Přitlačením válečku k podkladu se tato hmota přilepí. Stejným způsobem se nataví i druhá polovina pásu. Podélné přesahy jednotlivých pásů musí být minimálně 100 mm a příčné minimálně 150 mm.(obr.9) [18]



Obr.9 - 1. demontovatelný jeřábek pro dopravu materiálu a náradí; 2. skládka NAIP; 3. zásoba pohonných hmot; 4. hasicí přístroj; 5. natavovací aparát; 6. benzínová lampa k nahřívání spojů; 7. zatírání styků ocelovou stěrkou; 8. střešní svody; 9. výlez na střechu [18]

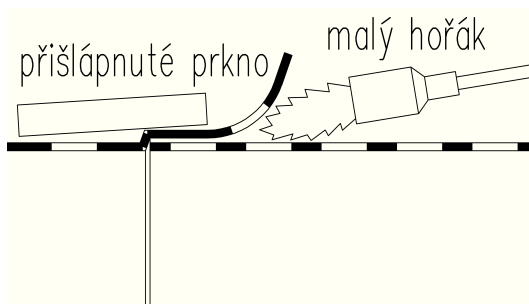
Následuje pokládka tepelně izolační vrstvy (spádová klín) POLYDEKU EPS 100 V60S35, tl.200-340 mm. Dílce se kladou v jedné vrstvě na sraz. Spojení dílců s nosnou konstrukcí se provede pomocí kotev. Řady dílců se vůči sobě posunují na vazbu. Spodní přesah se v tomto místě seřízne. (obr.8) [19]



Obr.8 Kladení dílců a seříznutí přesahu [19]

Na POLYDEKU je již z výroby nakaširovaný pás, který plní funkci spodní hydroizolační vrstvy. Přesahy dílců POLYDEKU mají přesahy, které se musí dokonale svařit.

Také musím dbát na teplotu při svařování, aby nedošlo k odpaření polystyrenu. Při samotném procesu musíme postupovat opatrně, použijeme malý hořák a pomocné prkno. (Obr.10) [19]



Obr.10 – Svařování přesahů asfaltových pásů [19]

Jako poslední vrstva střešního pláště se provede horní hydroizolační pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR. Postup montáže je obdobný jako u spodního hydroizolačního pásu.

3. Kontroly jednotlivých technologických etap hrubé stavby

3.1. Zemní práce

Kontrola při převzetí:

Množství a provedení dle projektové dokumentace a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění a sypanin³, ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky⁴, ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky⁵

Kontrola vytyčení:

Před provedením spodní stavby se provede kontrola vytyčení objektu geodetem a mistrem. Vytyčení se kontroluje opakovaným měřením s přibližně stejnou přesností nebo použitím kontrolních prvků. Kontrola se provádí stejným postupem se stejnými přístroji a pomůckami. Přesnost měření se porovnává s rozdílem mezi prvním a druhým vytyčením s mezní vytyčovací odchylkou. Mezní odchylka se předepisuje v ČSN EN ISO 6284 Výkresy ve stavebnictví - Předepisování mezních odchylek.⁴

Kontrola sejmutí ornice:

Před výkopem stavební jámy se provede sejmutí ornice. Tloušťka odstraněné vrstvy je dle projektové dokumentace 200 mm. Kontrolu sejmutí ornice provede stavbyvedoucí.

Kontrola základové spáry:

Kontrolu a následné převzetí základové spáry provede stavbyvedoucí a technický dozor investora. Kontrola rovinnosti se zkontroluje nivelačním strojem na bodech v rastru cca 3x3m a odchylka nesmí přesáhnout + 30 mm a -50 mm od požadované výškové úrovně. Kontrola se provede těsně před navazujícími stavebními pracemi, z důvodů možných klimatických a povětrnostních vlivů. Nakonec se sepíše předávací protokol základové spáry a výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku.

Kontrola stavebního dna a stěn jámy:

Kontrola geometrického tvaru stavební jámy se provede dle projektové dokumentace a ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací¹. Kontrolu provede stavbyvedoucí a přizvaný geodet. Rovinatost se kontroluje 3m latí. Dno a stěny základové jámy je nutné provést s přesností + 30 mm a - 50 mm od projektovaného tvaru. Pokud investor požaduje zhutnění zemin, provede se zkouška statická zkouška kruhovou deskou dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění sypanin³. (viz. Příloha č.1 Kontrolní a zkušební plán – Zemní práce)

3.2. Podkladní konstrukce

Za kontrolu provedení podkladního betonu odpovídá stavbyvedoucí. Za kontrolu mechanismů a jejich instalací ještě před zahájením práce odpovídá stavbyvedoucí, který výsledek kontroly potvrdí protokolem. Mistr kontroluje, zda jsou v případě transportbetonu dodávky uskutečňovány z certifikované výroby a shromažďuje od každé dodávky doklady deklarující betonovou směs. Za kontrolu stavu a způsob uložení odpovídá pověřený mistr.

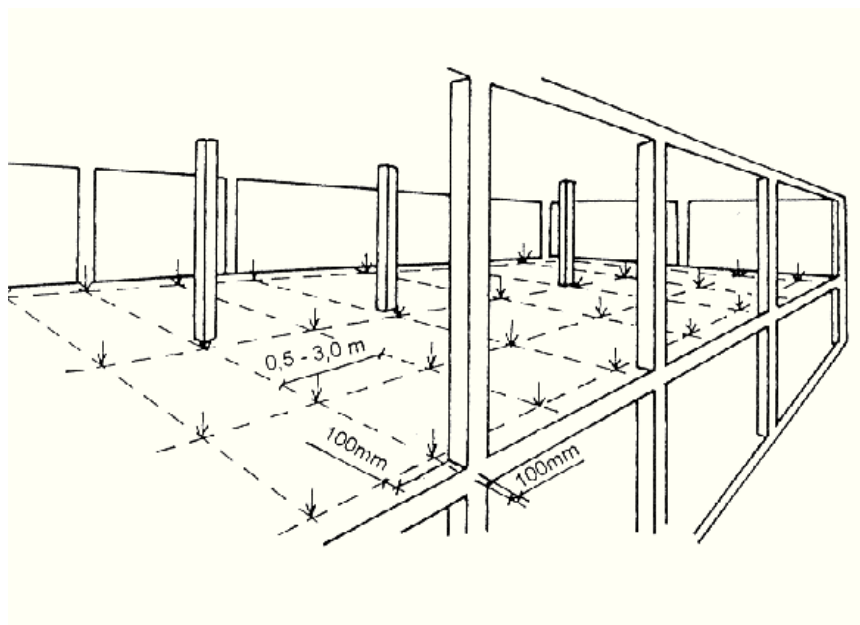
U dokončeného podkladního betonu se kontroluje jeho tvrdost. Vodorovnost, sklon a rovinnost kontroluje mistr měřením váhovou latí o délce 2 m a nebo dle ČSN 73 0212-3⁷ následujícím způsobem:

Vodorovnost a celková rovinnost dokončeného podkladního betonu se kontroluje v průsečících myšlené čtvercové sítě (obr. 13, 5). Vzdálenost mezi přístrojem a latí by neměla

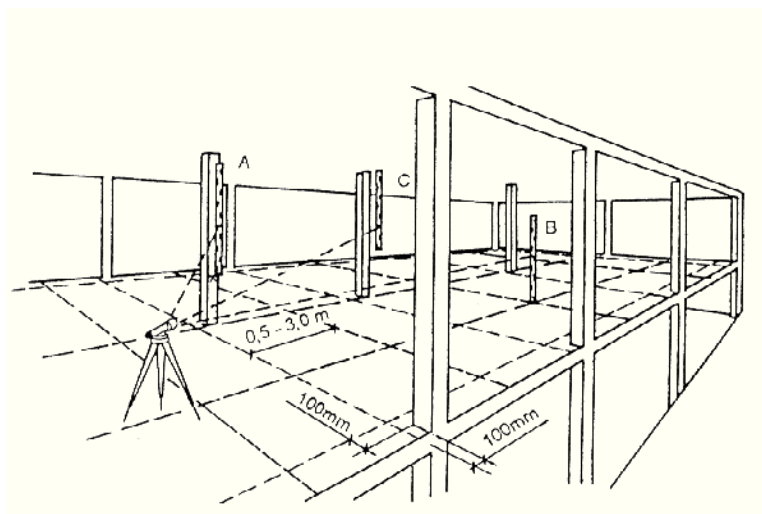
přesáhnout 40 m.⁷ Výsledky měření se použijí pro hodnocení výškové úrovně i rovinnosti. Pro kontrolu se dá použít i laserový přístroj s rozmítáním tj. záměrný přístroj podle ČSN ISO 7078⁸(obr. 6).

Místní rovinnost kontrolovaných rovinných ploch podkladního betonu se kontroluje u dokončeného betonu vzhledem ke kontrolním latím největší délky 2 m s odstupňováním míst měření po 0,5 m (obr.7). Polohu kontrolní přímky je možné volit i v libovolném místě kontrolované plochy, především v místech, kde lze podle vizuálního pozorování očekávat největší skutečné odchylky rovinnosti. Přičemž maximální přípustná odchylka je ve všech případech ± 2 mm. (viz. Příloha č.2 Kontrolní a zkušební plán – Základy a podkladní konstrukce)

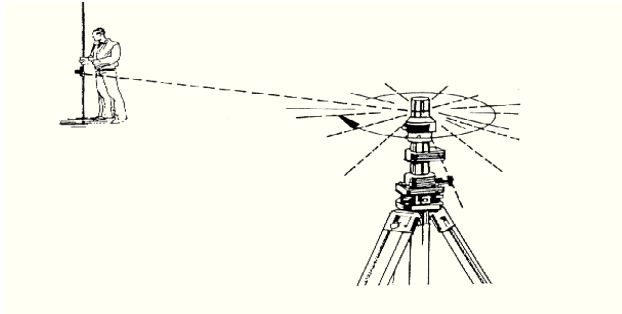
Údaje o vykonaných kontrolách zaznamenává mistr do stavebního deníku.



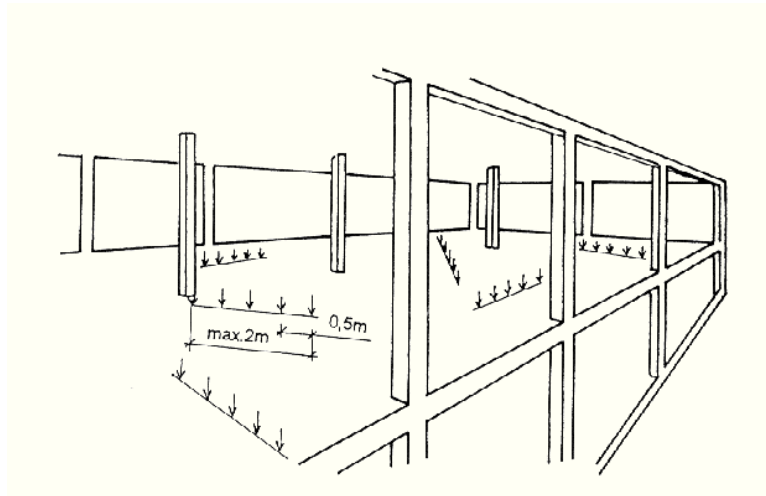
Obr. 13 - Kontrola vodorovnosti a celkové rovinnosti podkladního podlahového betonu⁷



Obr. 5 - Výškové měření podkladních podlahových betonů ⁷



Obr. 6 - Použití záměrného přístroje pro kontrolu výšky podkladního podlahového betonu ⁸



Obr. 7 - Kontrola místní rovinnosti podkladního podlahového betonu ⁷

3.3. Betonové konstrukce

3.3.1. Základy

Kontrolu provádí stavbyvedoucí.

Před realizací se kontroluje:

- rovinnost základové spáry - dno ± 3 cm
- výšková správnost zemních prací
- pravé úhly a správné svahování stěn.
- betonu: převzetí a kontrola dodacího listu, provede se zkouška sednutí kužele.
- před betonáží základů se provede kontrola výztuže a následně zápis do stavebního deníku.

Při realizaci se kontroluje:

- průběžně dodržování stavebních rozměrů při montáži bednění
- správný tvar, výšku a tuhost bednění.
- z jaké výšky dopadá beton, maximální dovolená hodnota je 1,5 m
- obalení kamenů betonem a správné hutnění.

Po realizaci se kontroluje:

- tvar a výškového založení základu.
- zda se někde nevytvořily tzv. hnízda
- rovnost povrchu ± 5 mm na 2 m lati.

Kontrola základové desky bude prováděna za použití nivelace. Kontrolu provede stavební dozor za přítomnosti stavbyvedoucího a o provedené kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. (viz. Příloha č.2 Kontrolní a zkušební plán – Základy a podkladní konstrukce)

3.3.2. Ostatní betonové konstrukce

Po celou dobu provádění betonářských prací provádí vizuální kontrolu stavbyvedoucí.

Pro kontrolu jakosti se zpracovává podrobný kontrolní plán, který zahrnuje veškeré zkoušky a kontroly. (viz. Příloha č.5 Kontrolní a zkušební plán – Ostatní betonové konstrukce)

Bednění

Kontroluje se:

- povrch bednění: odstranění nečistot, zbytků
- odstranění nečistot z povrchů, které budou betonovány (prach, led, voda)
- těsnost
- stabilita
- geometrie
- otvory
- odbedňovací prostředky
- kolmost [21], [20]

Výztuž

Kontroluje se:

- při převímce materiálu soulad objednávky s dodacím listem a projektovou dokumentací.
- doklady o jakosti
- správné rozměry a tvary výztuže
- povrch výztuže bez znečištění a rozsah koroze
- uložení výztuže
- požadované krytí výztuže
- svázání výztuže proti pohybu [21], [20]

Betonová směs

Kontroluje se:

- dodací list, při převímce betonové směsi, který musí obsahovat (identifikace výrobce betonové směsi, pořadové číslo dokladu, místo převímky betonové směsi, druh a třídu betonu, cementu a přísady, množství, datum a čas zamíchání směsi, dopravní prostředek, čas a místo převímky)
- shoda údajů na dodacím listě s objednávkou
- čas zamíchání směsi
- teplotu vzduchu a betonové směsi
- pomocí zkoušky zpracovatelnosti, vodotěsnosti, mrazuvzdornosti
- pomocí odběru betonové směsi pro zkoušku krychelné pevnosti[22]

Při betonáži se dodržují zásady:

- proces betonování ucelených částí konstrukce se provádí bez přerušení
- betonová směs se zpracovává v nejbližší době po zamíchání
- zabetonované konstrukce nesmí být vystaveny otřesům minimálně po 7 dní
- betonová směs se nesmí volně spouštět do hloubky větší jak 1,5 m
- ukládání betonové směsi se musí provádět tak, aby nedošlo k přetížení bednění či posunu výztuže
- betonovou směs ukládáme po vrstvách, pro lepší zhutnění
- pracovní spáry: jejich úprava a ošetření musí být zkontrolovány stavbyvedoucím[22]

Při vibrování betonové směsi se dodržují zásady:

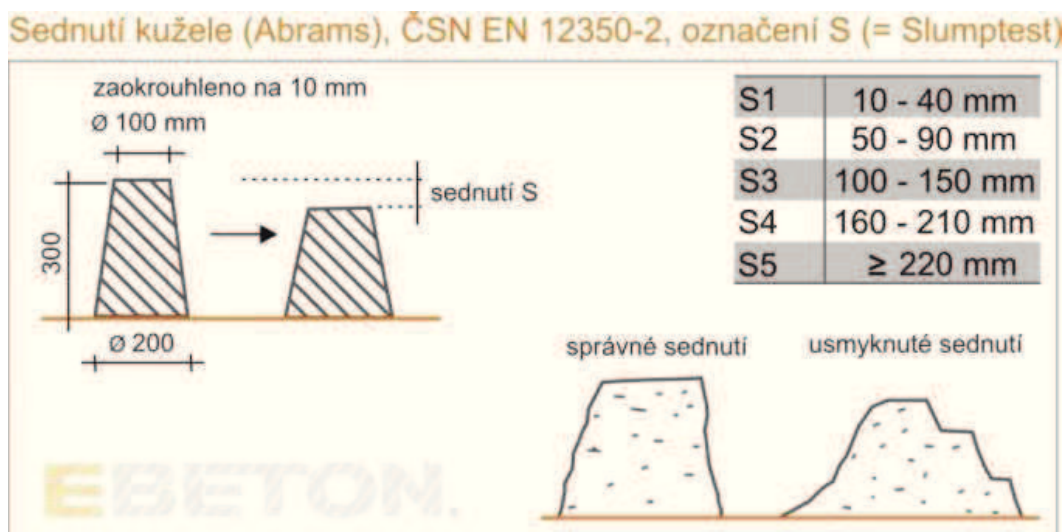
- při použití ponorného vibrátoru nesmí být vpichy umístěny vícekrát do jednoho místa
- ponorný vibrátor se nesmí dotýkat bednění a výztuže
- sousední ponory vibrátoru nesmí překročit 1,4 násobek viditelného poloměru účinnosti
- ponorný vibrátor musí vnikat do předchozích vrstev minimálně do hloubky 50-100 mm.
- ponor vibrační jehly musí být co nejrychlejší a naopak pokud pohybujeme hlavicí nahoru co nejpomalejší. Výsledkem je dostatečné vytlačení vzduchu z betonové konstrukce. [22]

Kontrola čerstvé betonové směsi na stavbě:

Zkušební vzorek se získá postupem dle ČSN EN 12350 – 1 ¹³

ZkouškyZkouška sednutí kužele:

Provádí se dle ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu - Část 2: Zkouška sednutím¹⁰ Sednutí kužele je jedna ze zkoušek pro měření konzistence. Ukazuje, jak moc čerstvý beton teče nebo se sype. Zkouška, podle velikosti sednutí, rozdělí beton do pěti tříd S1-S5



Obr. 11 Zkouška sednutí kužele [23]

Pomůcky:

- propichovací tyč

- pravítko
- podkladní deska
- násypka
- lopata

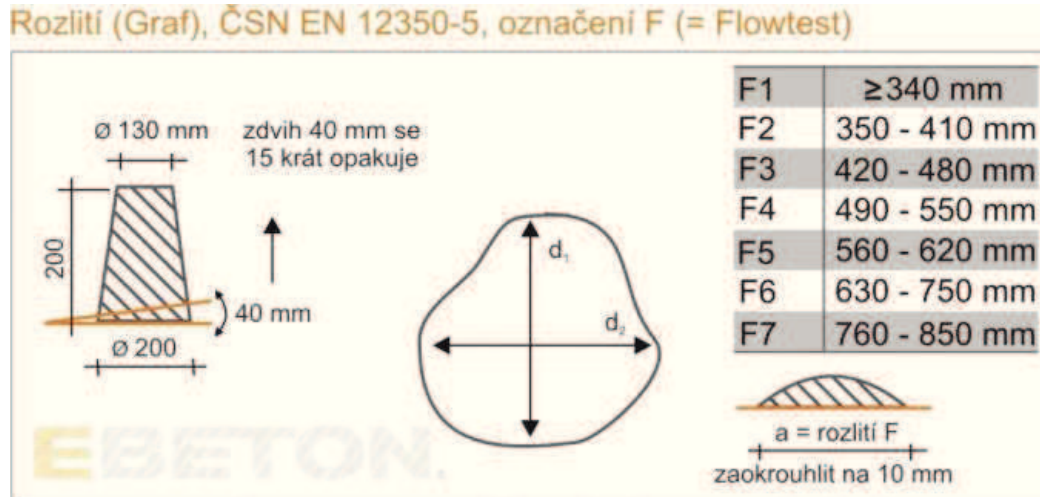
Postup:

Navlhčíme podkladní desku a formu a položíme jej na vodorovnou plochu. Přišlápnutím komolého kužele přichytíme formu pomocí dvou příložek k podložce během plnění. Plníme formu ve 3 vrstvách. Každou vrstvu zhutňujeme 25 vpichy propichovací tyčí. Vrchní vrstvu urovnáme a následně odstraníme formu. Musíme formu odstranit svislým pohybem nahoru. Odstranění formy musí proběhnout během 5 sekund. Po sejmutí formy se změří výškový rozdíl mezi výškou formy a výškou sesednutého kužele.¹⁰

Zkouška rozlitím

Provádí se ČSN EN 12350-5 Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitím¹¹

Zkouška rozlitím je jedna ze zkoušek pro měření konzistence. Ukazuje, jak moc čerstvý beton teče nebo se sype. Zkouška podle velikosti rozlití rozdělí beton do sedmi tříd F1-F7



Obr. 12 zkouška rozlitím [24]

Pomůcky:

- dusadlo
- forma
- lopatka
- stopky

- měřítko

Postup:

Navlhčíme podkladní desku a formu a položíme je na vodorovnou plochu. Přišlápnutím komolého kužele přichytíme formu pomocí dvou příložek k podložce během plnění. Plníme formu ve 2 vrstvách pomocí lopatky. Každou vrstvu zarovnáme a deseti údery hutníme beton dřevěným dusadlem. Po 30-ti sekundách se forma zvedne svisle nahoru. Střásací stolek se uvolní a pomalu se zvedne horní deska a následně se závěsná deska nechá volně dopadnout na spodní podložku. Tento postup opakujeme 15krát. Změříme největší rozměry rozlitého betonu ve dvou směrech rovnoběžně s hranami stolku. Pokud se rovnoměrné rozlité neobjeví, tak se zkouška zaznamená jako nevyhovující.¹¹

Odbedňování a ošetřování betonové konstrukce

Odbedňování začne až po souhlasu stavbyvedoucího. Provádí se vizuální kontrola. Kontrola se provádí dle ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí⁹

Kontroluje se:

- množství a šířka vzniklých trhlin (pro třídu betonu C 25/30 je povoleno max.0,2 mm)
- vlhčení betonu
- ochrana proti klimatickým vlivům foliemi z plastických hmot
- ochrana konstrukce proti otřesům po dobu 7 dnů (provoz na staveništi)

3.4. Izolace proti zemní vlhkosti

Kontrola podkladu:

Na podkladu nesmí být hrubá nečistota, prach, volně stojící voda, sníh nebo led. Podkladní beton musí mít dostatečnou pevnost a vyztálost.

Kontroluje se:

- drsnost povrchu požadovaná technologickým předpisem výrobce penetračního nátěru a asfaltových pásů (vizuálně, kalibrovaným pískem);
- vlhkost podkladu musí umožnit pevné přilnutí penetračního nátěru nebo roztaveného asfaltu
- rovnoměrnost nanesení penetračního nátěru vizuálně

Kontrola provedení a spojení pásů a provedení detailů

Po dokončení hydroizolace se zkontroluje výměra a celková kvalita provedených prací na izolační vrstvě – přídržnost k podkladu, spoje a přesahy pásů v ploše i v detailech atd.

Kontrola položení a přilepení se provádí vizuálně průběžně. Minimální šířky přesahů asfaltových pásů jsou 10 cm. Spojení a přesahy jednotlivých pásů se v celém rozsahu včetně detailů kontrolují vizuálně včetně úpravy vytačené asfaltové hmoty zesponu pásů, event. izolačskou jehlou nebo rohem špachtle vedeným podél hrany vrchního pásu s mírným přitlakem do spáry mezi pásy. Vnikne-li hrot jehly nebo roh špachtle do spáry, je nutné spoj v daném místě provést znovu. Svinovacím metrem se přeměří šířka přesahu pásů ve spojích. Pečlivě se dohlíží i na realizaci všech detailů. Zvláštní pozornost je třeba věnovat úpravám pásů v místech T-spojů. [15]

Zvlášť se prohlídkou kontroluje správnost provedení tvaru a poskládání detailů, kvalita a celistvost spojů, event. natavení. V případě spodní stavby je možné ověřit provedení spojů jiskrovou zkouškou, jsou-li pro její provedení na staveništi vhodné podmínky. [15] (viz. Příloha č.3 Kontrolní a zkušební plán – Hydroizolace spodní stavby)

Zkoušky

Jiskrová zkouška

Princip jiskrové zkoušky je v tažení elektrody s napětím mezi 30 kV až 40 kV rychlostí asi 10 m/min těsně nad povlakem. V oblasti poruchy přeskakují mezi elektrodou a podkladem (zemí) jiskry, které jsou indikovány opticky a akusticky. Průkaznost zkoušky závisí na kvalitě uzemnění podkladu pod hydroizolací. [15]

Zkouška jehlou

Princip zkoušky jehlou je v tažení kovového hrotu po spoji. Zkouškou je možno mechanicky ověřit spojitost a mechanickou pevnost provedeného spoje. [15]

3.5. Zděné konstrukce

Kontrola nosného zdiva a příčkovek

Provádí stavbyvedoucí a vedoucí pracovní čtyři vizuálně a měřením.

Před realizací se kontroluje:

- připravenost- rovinnost podkladních ploch
- množství a kvalita dováženého materiálu.

Při realizaci se kontroluje:

- vytyčení rohů podle projektu
- založení první vrstvy zdiva (rovinnost),
- vazby zdiva
- během vyzdívání rovinnost ložných spár a svislost stěn
- umístění a rozměrů otvorů
- uložení překladů.
- kvalita provedení maltové směsi, správná konzistence a poměr všech složek
- svislost a vodorovnost jednotlivých vrstev

Kontrola se provádí pomocí olovnice a vodováhy. Kontrolu provádí stavbyvedoucí a vedoucí pracovní čtyřmi měřeními a vizuálně.

Po realizaci se kontroluje:

- soulad s projektovou dokumentací (rozměry, polohu a rozměry otvorů),
- rovinnost zdiva ve vodorovném (odchylka max. 20 mm na 10m)
- rovinnost zdiva ve svislém směru (odchylka max. 10 mm na 1 patro)
- vazby zdiva
- spárování zdiva
- uložení překladů. [16]

Kontrolu provádí stavbyvedoucí vizuálně a měřeními. (viz. Příloha č.4 Kontrolní a zkušební plán – Zděné konstrukce)

3.6. Stropní konstrukce POROTHERM

Kontrolu uložení a převzetí materiálů provádí stavbyvedoucí. (viz. Příloha č.6 Kontrolní a zkušební plán – Stropní konstrukce POROTHERM)

Před realizací se kontroluje:

- správné uložení nosníků v prostoru zařízení staveniště
- stropní prvky při přepravě dle technologického listu
- rozměry POT nosníků, MIAKO vložek, věncovek, tepelné izolace dle projektové dokumentace
- při přejímce všechny prvky stropní konstrukce musí být bez prasklin, bez úlomků, celistvé
- povrch bednění

Při realizaci se kontroluje:

- správné uložení POT nosníků, MIAKO vložek a tepelné izolace dle projektové dokumentace
- maximální prohnutí POT nosníků 1/500
- správná konzistence malty
- betonová směs včetně hutnění
- uložení, vyvázání výztuže
- provizorní podpory stropní konstrukce

3.7. Schodiště

Kontrolu provádí stavbyvedoucí.

Před realizací se kontroluje:

- konstrukční výška a schodišťový prostor dle projektové dokumentace přeměřením
- převzetí výztuže, betonové směsi (viz.kontrola betonových konstrukcí)
- čistota bednění
- množství odbedňovacích prostředků dle projektové dokumentace

Při realizaci se kontroluje:

- povrch bednění: odstranění nečistot, zbytků
- odstranění nečistot z povrchů, které budou betonovány (prach, led, voda)
- těsnost, stabilita, geometrie, otvory, kolmost bednění, odbedňovací prostředky[21], [20]

- uložení, správnost použití délek a profilů, očištění výztuže, krytí, svaření a zajištění proti posunutí.
- přesný postup ukládání a zhutňování betonu viz. Kontrola betonových konstrukcí
- v průběhu betonování a hutnění se kontroluje stav bednění a podpůrné konstrukce.

Po realizaci se kontroluje ošetření a odbednění konstrukce:

Kontroluje se:

- množství a šířka vzniklých trhlin (pro třídu betonu C 25/30 je povoleno max.0,2 mm)
- vlhčení betonu
- ochrana proti klimatickým vlivům foliemi z plastických hmot
- ochrana konstrukce proti otřesům po dobu 7 dnů (provoz na staveništi)

3.8. Střešní plášť

Kontrolu provádí stavbyvedoucí.

Převzetí pracoviště

Kontroluje se :

- dokončení všech předchozích činností
- pevnost a vyzrállost podkladu – vizuálně, poklepem a doložením dokladů objednatele
- rozměry a tvar podkladu – orientačním přeměřením parametrů
- rovinnost podkladu – latí 2m dlouhou (přípustná tolerance je 5mm pod latí, v případě střech voda gravitačně odtéká z celé plochy)
- hladkost povrchu podkladu – vizuálně latí, zahlazený povrch bez výčnělků a nálitků
- úplnost a dokončenost osazení vtoků, prostupů potrubí, kabelových vedení apod. – dle platné projektové dokumentace
- dopravní trasy pro přesun pracovníků a materiálu

Kontrola podkladu

Kontroluje se:

- drsnost povrchu požadovaná technologickým předpisem výrobce penetračního nátěru a asfaltových pásů

- vlhkost podkladu musí umožnit pevné přilnutí penetračního nátěru nebo roztaveného asfaltu
- rovnoměrnost nanesení penetračního nátěru vizuálně
- čistost povrchu (bez hrubých nečistot, prachu, volně stojící vody, sněhu) [9]

Kontrola provedení a spojení pásů a provedení detailů

Vizuální kontrolu provádí stavbyvedoucí.

Kontroluje se:

- každá vrstva hydroizolace její výměra a kvalita
- přídržnost k podkladu, spoje a přesahy pásů v ploše i v detailech
- minimální šířky přesahů asfaltových pásů ve spojích
- spojení a přesahy jednotlivých pásů se v celém rozsahu včetně detailů
- správnost provedení tvaru a poskládání detailů, kvalita a celistvost natavení.
- únosnost kotvení
- svinovacím metrem se přeměří šířka přesahu pásů ve spojích. Pečlivě se dohlíží i na realizaci všech detailů. Zvláštní pozornost je třeba věnovat úpravám pásů v místech T-spojů. [9]

Zkoušky

Zkouška vytržení kotvy

Únosnost kotvení se u mechanicky kotvených systémů ověřuje zkouškou vytržení kotvy. Tato zkouška se zpravidla provede hned na začátku pro ověření reálného přenosu předpokládané síly do podkladu. Při pochybnostech ji lze provést jako kontrolní i v průběhu prací. [9]

Zkouška těsnosti spojů zkušební jehlou

Zkouška se provádí izolačskou jehlou nebo rohem špachtle vedeným podél hrany vrchního pásu s mírným přitlakem do spáry mezi pásy. Vnikne-li hrot jehly nebo roh špachtle do spáry, je nutné spoj v daném místě provést znovu. [9]

Jiskrová zkouška

Jiskrová zkouška se provádí pomocí poroskopu. Pomocí poroskopu táhneme elektrodu nad pásem s napětím mezi 30-40 rychlostí 10 m/min. V oblasti poruchy mezi elektrodou a podkladem přeskakují jiskry, které jsou indikovány opticky a akusticky. Tato zkouška závisí na vodivosti podkladu, na který je napojena elektroda. Tato zkouška je vhodná u nerovných detailů střech. Můžeme ji použít pro namátkovou kontrolu míst na střeše. [9]

Zátopová zkouška

Zátopovou zkoušku můžeme provádět pouze u nových střech. Střecha musí mít skladbu z materiálů omezeně nasákavých a s účinnou pojistnou hydroizolací. Zkoušku nelze provést u střech, kde ve střešní skladbě je tepelná izolace z minerálních vláken, lehčených betonů či původních násypů. Tato zkouška odhalí pouze netěsnosti střechy, ale neodhalí přesné místo porušení. Abychom mohli zkoušku provést, musí mít střecha dostatečnou rezervu v únosnosti konstrukce. Střecha se zatápí vodou hlubokou 10 cm a to vyvolá zatížení 1kN/m². Při provádění této zkoušky musí být přítomen statik. [9]

Postup:

- musíme provést očištění povrchu
- střešní vtoky musí být vodotěsně zaslepeny přířezem hydroizolačního povlaku
- do jednoho vtoku umístíme trubku výšky 10 cm na úroveň střešní konstrukce, pro regulování hladiny vody při dešti
- nejdříve musíme rozebrat skladbu v místě vtoku a zřídit kontrolní šachtu.
- dále napouštíme vodu do výšky 10cm nad nejvyšší místo zkoušené části
- provádí se kontrola přítoku vody v kontrolní šachtě.
- voda se nechá na střeše po dobu 1-3
- pokud nedojde k zatékání, můžeme střechu prohlásit jako za vodotěsnou.
- můžeme vodu vypustit, vypouštíme jí postupně.
- nakonec vypracujeme protokol o provedení zkoušky- vakuová zkouška spojů, [9]

O kontrole hydroizolační skladby a jejích výsledcích se provede zápis do stavebního deníku. (viz.příloha č.7 Kontrolní a zkušební plán – Střešní plášť)

3.9. Sklepní světlík

Kontrolu provádí stavbyvedoucí a výsledek kontroly se zapíše do stavebního deníku.

Před realizací se kontroluje:

- při převzetí světlíku se kontroluje úplnost montážní sady
- povrch světlíku bez prasklin a bez deformací

Při realizaci se kontroluje:

- místo uložení dle projektové dokumentace
- styk světlíku s povrchem zdiva jeho těsnost a pro zabránění vniku vlhkosti do světlíku musíme líc světlíku zatmelit
- rovina horní hrany světlíku vodováhou.
- odvodňovací zařízení ze světlíku [12]

3.10. Komín

Kontrolu provádí stavbyvedoucí.

Před realizací se kontroluje:

- základ pod komínové těleso (pevnost, rovinnost)
- při převzetí materiálu komína se kontroluje úplnost montážních prvků, jejich celistvost a bez poškození

Při realizaci se kontroluje:

- uložení paty komína
- postup dle montážního návodu
- dilatace, která je uložena ve styku mezi komínem a stropní konstrukcí
- po celou dobu výstavby rovinnost konstrukce pomocí vodováhy[14]

4. Závěr

Cílem mé práce bylo vyřešit kontrolu kvality výstavby hrubé stavby zadaného bytového domu. Musíme si uvědomit, že prováděním kontrol zajišťujeme, co nejkvalitnější provedení

jednotlivých stavebních konstrukcí. Výslednou kvalitu ovlivňuje výběr materiálu, kvalitní pracovníci a zvolený postup prací.

Již při návrhu konstrukce se musí navrhnout vhodné konstrukce a materiály, které zvyšují kvalitu budoucí konstrukce. Dalším a neméně důležitým krokem je doprava a skladování materiálů na stavbě. Při nevhodném skladování materiálů může dojít k znehodnocení těchto materiálů a následně k nekvalitnímu provedení na stavbě.

Pokud se zaměříme pouze na samotný objekt, který vznikne dle návrhu projektanta a výpočtu statika, musíme všechny technologické etapy kontrolovat. Posuzujeme, zda všechny technologické etapy jsou v souladu s pokyny výrobce, návrhem projektanta a dle statika.

Pokud se objeví nějaký problém, musíme ho nejdříve vyhodnotit s kvalifikovanými pracovníky (projektant, statik) a následně dle dohody navrhnout variantní řešení problému.

Tyto změny se musí zapracovat do projektové dokumentace a následně provést na stavbě v co nejkratší době.

V mé bakalářské práci jsem se zabývala kontrolními postupy hrubé stavby dle zadaného objektu. Podařilo se mi na základě uvedené literatury vytvořit dokument, který obsahuje základní kontroly, které je třeba vykonat v průběhu výstavby obdobné stavby.

5. Seznam použité literatury

WWW stránky a knihy :

- [1] Zaměření pozemku a zápis na katastru. [online]. [cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.stavbadomusvepomoci.cz/redakcni-clanky/item/2350-dil-9-zamereni-pozemku-a-zapis-na-katastru.html>>.

- [2] KOČÍ, Bohumil. Technologie pozemních staveb I, VUT Brno, CERM, s.r.o.

- [3] TERRAMET. [online]. [cit. 2013-04-10]. Rypadlo JCB - 3CX. Dostupné z WWW: <<http://www.terramet.cz/rypadlo-nakladace/jcb-3cx-eco-3cx-contractor-eco-3cx-super-eco>>.

- [4] MASCUS. [online]. [cit. 2013-04-10]. Pásový dozer CATERPILLAR D8N. Dostupné z WWW: <<http://www.mascus.cz/stavebni-stroje/pasove-dozery/caterpillar-d8n/asdwexa4.html>>.

- [5] GTB. [online]. [cit. 2013-04-10]. Tatra T815 – 230R84. Dostupné z WWW: <<http://www.gtb.sk/index.php?str=jazdene>>.
- [6] Základové pasy. [online]. 03.06.2010[cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <http://www.domeceksnu.cz/zakladove_pasy>.
- [7] ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ. [online]. [cit. 2013-04-10]. Základové konstrukce. Dostupné z WWW: <<http://stavebnictvi-architektura.studentske.cz/2007/12/zkladov-konstrukce.html>>.
- [8] DEKTRADE. [online]. [cit. 2013-04-10]. Dekprimer, Elastek 40. Dostupné z WWW: <<http://dektrade.cz/produkty/?id=32>>; <<http://dektrade.cz/produkty/?id=74>>.
- [9] DEKTRADE. [online]. [cit. 2013-04-10]. Asfaltové pásy DEKTRADE- Montážní návod. Dostupné z WWW: <<http://dektrade.cz/podpora/?id=9>>.
- [10] Hydroizolace základové desky. [online]. [cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.stavbadosusvepomoci.cz/hruba-stavba/item/3090-dil-10-hydroizolace-zakladove-desky.html>>.
- [11] Wienerberger. [online]. 2011 [cit. 2013-04-10]. Podklad pro provádění systému POROTHERM. Dostupné z WWW: <<http://www.wienerberger.cz/ke-stazeni-download/technické-podklady>>.
- [12] DUBAR. [online]. [cit. 2013-04-10]. Sklepní světlík ACO. Dostupné z WWW: <<http://dubar.cz/katalogy-ACO/aco-sklepni-svetliky-manual.pdf>>.
- [13] HELA, Rudolf, et al. TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB ŘVC ČR. Česká republika-Ředitelství vodních cest ČR Vinohradská 184 13052 Praha 3:-, 1.8.2009. Kapitola 3 ZEMNÍ PRÁCE, s. 27.

- [14] Schiedel. [online]. [cit. 2013-04-10]. Technické podklady. Dostupné z WWW: <[http://www.schiedel.cz/cz/ke-stazeni-sup - projektový podklad - schiedel komíny unit p 01\[2\].pdf](http://www.schiedel.cz/cz/ke-stazeni-sup-projektovy-podklad-schiedel-kominy-unit-p-01[2].pdf)>.
- [15] Káně, Luboš, et al. KUTNAR – Izolace spodní stavby, Skladby a detaily – únor 2009, DEKTRADE a.s., s. 64
- [16] LÍZAL, Petr, TECHNOLOGIE STAVEB I, MODUL 5, TECHNOLOGICKÝ PROCES ZDĚNÍ, Csc. Brno, 2005, s. 48
- [17] ROTO. [online]. [cit. 2013-04-10]. Výlez na plochou střechu. Dostupné z WWW: <<http://www.roto-frank.cz/stranka-vylez-na-plochou-strechu-171>>.
- [18] Motyčka, Vít, TECHNOLOGIE STAVEB I, MODUL 8, TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ, Csc. Brno, 2005, s. 30
- [19] DEKTRADE. [online]. [cit. 2013-04-10]. POLYDEK - Montážní návod. Dostupné z WWW: <<http://dektrade.cz/docs/publikace/mp-polydek.pdf>>.
- [20] Dočkal, Karel, TECHNOLOGIE STAVEB I, MODUL 4, TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH A ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, Csc. Brno, 2005, s. 46
- [21] BROŽOVSKÝ, Jiří, et al. TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB ŘVC ČR. Česká republika-Ředitelství vodních cest ČR Vinohradská 184 13052 Praha 3:-, 1.8.2009. Kapitola 1 PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH A ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ, s. 96.
- [22] BBA-MONOLIT. [online]. [cit. 2013-04-10]. Technologický předpis. Dostupné z WWW: <http://www.bba-monolit.cz/Technolog_predpis_BBA-MONOLIT.pdf>.
- [23] EBETON. [online]. [cit. 2013-04-10]. Zkouška sednutí kužele. Dostupné z WWW: <<http://www.ebeton.cz/pojmy/sednuti-kuzele>>.

[24] EBETON. [online]. [cit. 2013-04-10]. Zkouška rozlitém. Dostupné z WWW: <<http://www.ebeton.cz/pojmy/zkouska-rozlitim>>.

[25] ISOVER. [online]. [cit. 2013-04-10]. Isover EPS Perimetr. Dostupné z WWW: <<http://www.isover.cz/isover-eps-perimetr>>.

Normy a zákony:

¹ Česká republika. ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. In Sběrka zákonů 2010. 2010-03-01, s. 68.

² Česká republika. (730411) ČSN ISO 4463-1 Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření – Část 1 : Navrhování, organizace, postupy měření a přejímací podmínky. In Sběrka zákonů 1999. 1999-07-01, s. 32.

³ Česká republika. ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. In Sběrka zákonů 1999. 1999-01-01, s. 50.

⁴ Česká republika. ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky In Sběrka zákonů 1999. 1999-07-01, s. 12.

⁵ Česká republika. ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky. In Sběrka zákonů 1999. 1999-07-01, s. 32.

⁶ Česká republika. ČSN EN ISO 6284 Výkresy ve stavebnictví - Předepisování mezních odchylek. In Sběrka zákonů 2000. 2000-10-01, s. 8.

⁷ Česká republika. ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty. In Sběrka zákonů 1997. 1997-02-01, s. 40.

⁸ Česká republika. ČSN ISO 7078 (730230) Pozemní stavby - Postupy měření a vytyčování - Slovník a vysvětlivky. In Sběrka zákonů 1996. 1996-06-01, s. 56.

⁹ Česká republika. ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. In Sběrka zákonů 2010. 2010-07-01, s. 56.

¹⁰ Česká republika. ČSN EN 12350-2 (731301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 2: Zkouška sednutím. In Sběrka zákonů 2009. 2009-11-01, s. 12.

¹¹ Česká republika. ČSN EN 12350-5 (731301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitém. In Sběrka zákonů 2009. 2009-11-01, s. 12.

¹² Česká republika. ČSN EN 12350-4 (731301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 4: Stupeň zhutnitelnosti. In Sběrka zákonů 2009. 2009-11-01, s. 8.

¹³ Česká republika. ČSN EN 12350-1 (731301) Zkoušení čerstvého betonu - Část 1: Odběr vzorků. In Sbírka zákonů 2009. 2009-11-01, s. 8.

¹⁴ Česká republika. ČSN EN 12390-2 (731302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti. In Sbírka zákonů 2009. 2009-11-01, s.8.

¹⁵ Česká republika. ČSN EN 12390-3 (731302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles. In Sbírka zákonů 2009. 2009-11-01, s. 20.

¹⁶ Česká republika. Česká republika. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In SBÍRKA ZÁKONŮ ročník 2006. 2006, 163, s. 6872.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

ČÁST C: Podklady

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

1/6



Použití

POROTHERM strop tvořený cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů. Pokud bude strop použit v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu 60 - 80 %, musí být na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 15 mm.

Výhody

- světlé rozpětí až do 8000 mm
- možnost ekonomické volby ze šesti tlouštěk podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Nosníky POT 175 až 825/902

- cihelné tvarovky CNT-PTH, P15
160 x 60 x 250 mm
- beton třídy C 25/30
- výztuž BSt 500 M
- rozměry (tučně je uvedena celková výška nosníků)

160 x 175 x 1750 až 6250 mm
160 x 230 x 6500 až 8250 mm
– hmotnost 21,7 až 25,6 kg/m

Stropní vložky MIAKO

– třída objem. hmotnosti	800 kg/m ³
– únosnost min.	2,3 kN (kromě doplňkových vložek)
– pevnost v tlaku	P12
– c = 1000 J/(kg·K)	
– μ = 15	

Tepelně-technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

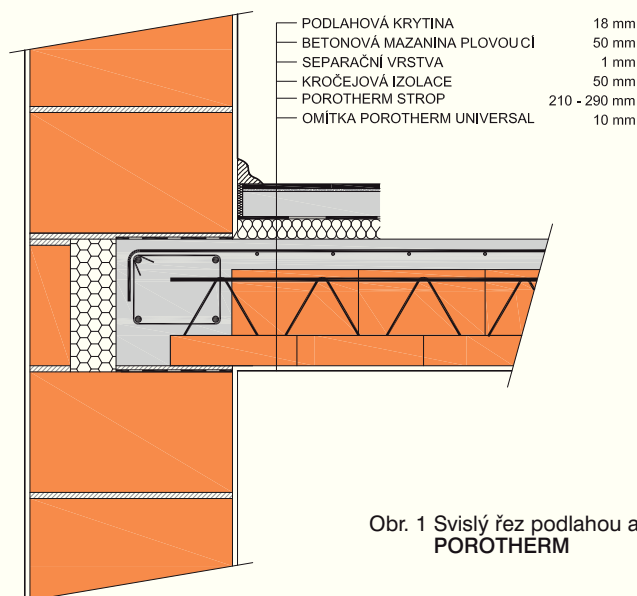
tloušťka stropu

– 210 mm	0,24 m ² K/W
– 250 mm	0,29 m ² K/W
– 290 mm	0,34 m ² K/W

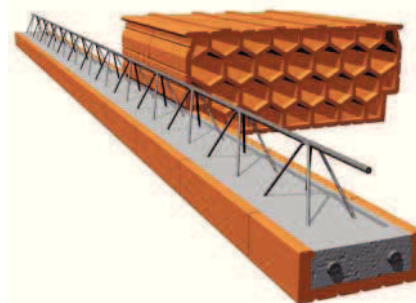
Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého stropu POROTHERM stanovená měřením a přepočtem:

tl. stropu PTH [mm]	R_w [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	49	76
250	51	75
290	53	73



Obr. 1 Svislý řez podlahou a stropem POROTHERM

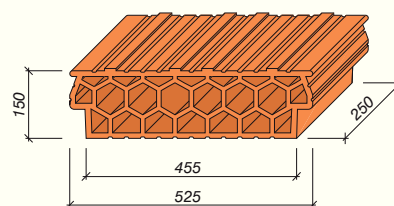


ČSN EN 15037 - 1. část

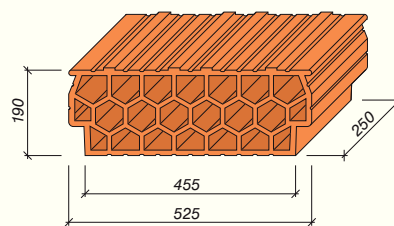
Druhy stropních vložek

PNG 72 2640 - 3. část
ČSN 72 2640

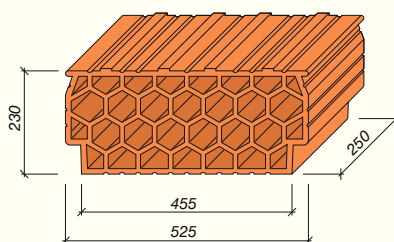
MIAKO 15/62,5 PTH cca 13,4 kg



MIAKO 19/62,5 PTH cca 14,7 kg



MIAKO 23/62,5 PTH cca 18,1 kg



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

2/6



Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu **POROTHERM** stanovená měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci Isover N (vhodná pouze pro rodinné domy) nebo Isover T-N tl. 50 mm, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

tl. stropu PTH [mm]	R_w [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
210	56	55
250	58	54
290	59	53

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532: :2010 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost $R_w \geq 53$ dB
- pro kročejovou neprůzvučnost $L'_{n,w} \leq 55$ dB

Požární odolnost

- 1. Stropní konstrukce bez omítky**
(pro všechny tloušťky stropu)
Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 120
- 2. Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm**
(pro všechny tloušťky stropu)
Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 180
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Směrná pracnost provádění

tloušťka stropu	
– 210 mm	cca 1,22 Nhod/m ²
– 250 mm	cca 1,27 Nhod/m ²
– 290 mm	cca 1,31 Nhod/m ²

Montáž

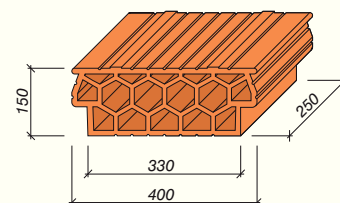
Jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru doporučujeme použít **těžký asfaltový pás**, který se položí na nosné zdivo, a to pouze pod budoucí ztužující věnec (ne pod tepelnou izolaci věnce). Asfaltový pás se nepokládá nad překlady v místě nad otvorem. Toto opatření také zamezuje pevnému spojení stropní desky s poslední vrstvou cihel a tudíž omezuje riziko vzniku trhlin ve fasádě okolo ložné spáry mezi předposlední a poslední vrstvou cihel pod stropní deskou. Na těžký asfaltový pás položený na zdivo z broušených cihel se stropní nosníky ukládají přímo, v ostatních případech (bez asfaltového pásu, na zdivo z nebroušených cihel) se ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Pokud nebude provedena patřičná konstrukční úprava ČSN EN 15037-1 podle Přílohy D, **musí být** skutečná délka uložení na každém konci **nejméně 125 mm!!!**

Nosníky je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m (viz obr. 2).

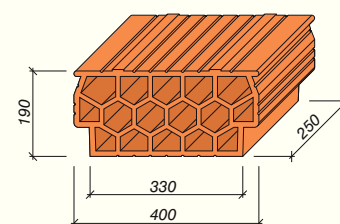
Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž štíhlostní poměr (poměr světlého rozpětí I_s ku tloušťce H stropní konstrukce) je větší než 15, doporučuje se při montáži nastavit vzepětí nosníků rovné 1/300 rozpětí. **U nosníků se vzepětím je třeba dbát při betonáži na nutnost dodržení konstantní tloušťky betonu nad vložkami** (horní povrch betonu kopíruje vzepětí).

Stropní vložky **MIAKO PTH** (jednotná délka vložek 250 mm pro osové vzdálenosti nosníků 625 a 500 mm) se kladou na sucho na osazené a podepřené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou zdí postupně od jednoho konce nosníků ke druhému (viz obr. 2).

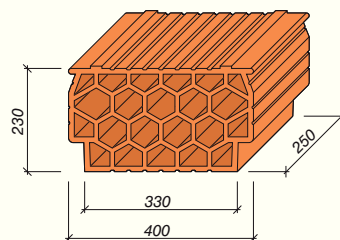
MIAKO 15/50 PTH cca 9,9 kg



MIAKO 19/50 PTH cca 11,2 kg

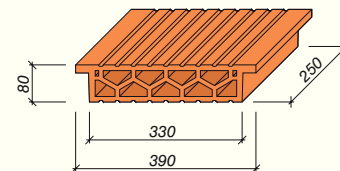


MIAKO 23/50 PTH cca 14,4 kg

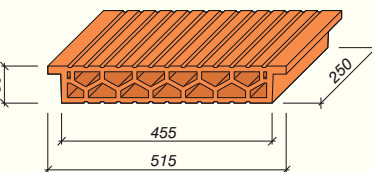


Doplňkové stropní vložky
(třída objemové hmotnosti 1000 kg/m³)

MIAKO 8/50 PTH cca 6,4 kg



MIAKO 8/62,5 PTH cca 8,8 kg



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

3/6



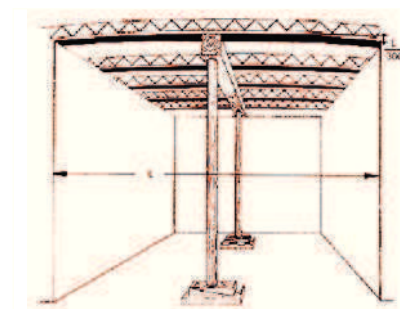
U stropních konstrukcí o světlem rozpětí větším než 6 m se doporučuje uprostřed rozpětí provést pomocí plochých doplňkových stropních vložek výšky 80 mm ztužující příčné železobetonové žebro v šířce 250 mm (tj. na délku jedné vložky) konstrukčně vyztužené 4 Ø 10 mm a tlímkou Ø 6 mm ve vzdálenosti po 400 mm (viz detaily). Pokud je rozpětí příčného žebra menší než rozpětí stropní konstrukce, může vlivem tuhosti žebra dojít ke změně statického schématu z prostého na spojitý nosník o dvou polích. Proto je nutno stav pečlivě staticky posoudit, v případě potřeby pak konstrukci v místě nad nosníky doplnit o tahovou výztuž pro přenesení nově vzniklých záporných momentů a příčné žebro vyztužit podle statického výpočtu.

Podle nové ČSN EN 15037-1 platné od 1. 4. 2011 musí být nadbetonávka stropních vložek vyztužena svařovanou sítí minimální plochy 50 mm²/m (např. KARI sítí 4/200-4/200). Sítě se stykují přesahem minimálně dvou ok. V případě, že konstrukční řešení (dimenze sítě) neumožňuje dodržet v místě

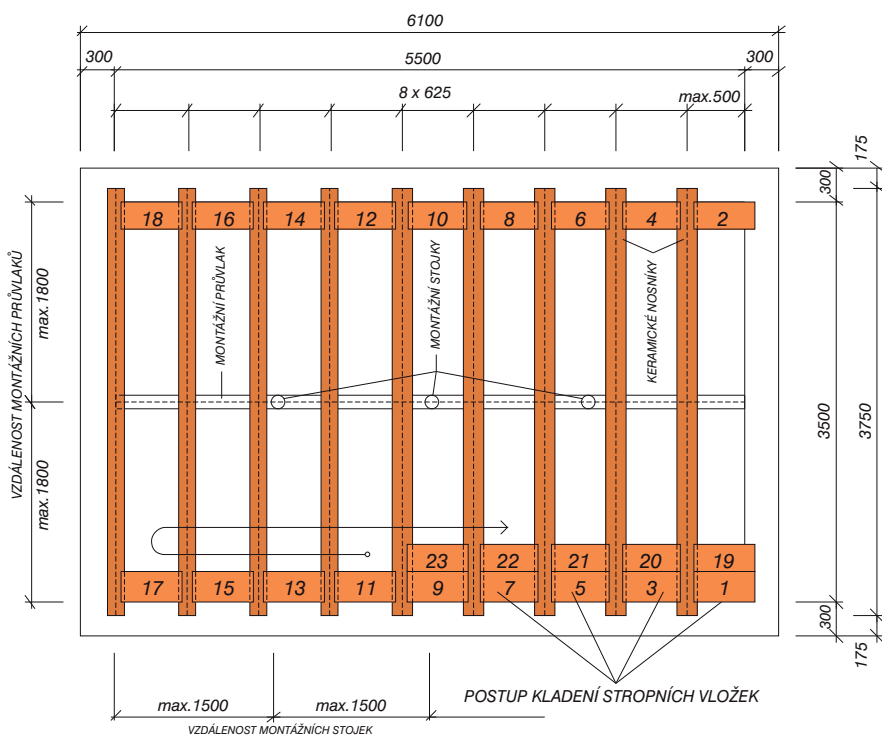
křížení sítě oboustranné minimální krytí 20 mm, je nutné napojovat sítě pomocí příložek. Pokud není ukotvení sítě v místě ukončení stropní desky (po okrajích stropu sevřených nosnými stěnami spodního a horního podlaží) dostatečné, např. dvěma oky nad nosnou stěnou, pak je nutné okraj desky přivytužit podporovými příložkami ve tvaru L (viz detaily) z důvodu přenesení záporných momentů vznikajících částečným upnutím (větknutím) stropu do zdiva. Minimální průřezová plocha příložky je 1/3 plochy výztuže A_{st} nosníku v poli. V případě, že stropní deska má více polí (tj. probíhá přes vnitřní podpory – nosné zdi, průvlaky), je přenesení záporného momentu nad těmito nosnými konstrukcemi zabezpečeno položením sítě v dimenzích odpovídajících zápornému momentu (určí projektant). S betonáží lze započít, až když jsou vložky uloženy po celé délce nosníků. Dutiny krajních vložek není nutné uzavírat proti zátekům betonu, neboť délka záteků je pouze cca 100 mm. Po navlhčení celé konstrukce se mezery nad nosníky mezi stropními vložkami, příp.



Uložení stropní vložky MIAKO mezi POT nosníky



Podpory stropu musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m.



Obr. 2 Schéma montáže stropu (příklad)

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.



nad plochými vložkami v místě příčné-
ho ztužení, vyplní betonem **minimální
třídy C 20/25** měkké konzistence, čímž
se vytvoří betonová žebra. Současně
se žebry je nutno betonovat také po-
zední věnce nad nosnými zdmi a beto-
novou vrstvu nad stropními vložkami
v tloušťce alespoň 60 mm (rovněž beto-
nem třídy C 20/25), která doplňuje
stropní konstrukci na potřebnou výšku.
Stropní konstrukce se betonuje v pru-
zích, které mají směr nosníků. Betonáž
pruhu nelze přerušit, pracovní spáru
lze provést pouze mezi nosníky upro-
střed stropních vložek. Technologická
spára nesmí v žádném případě prochá-
zet betonovým žebrem nad nosníkem.

Při manipulaci s materiálem během
montáže je nutné pokládat na osazené
stropní vložky prkna nebo roznášecí
plošiny tak, aby zatížení stropu bylo
rozloženo, byly tlumeny otřesy a záro-
veň aby nebyla deformována ocelová
příhradovina nosníků. Celkové plošné
montážní zatížení stropu nesmí pře-
kročit 1,5 kN/m² (před uložením betonu
do konstrukce). Při betonáži je nutné
zabránit hromadění betonu na jednom
místě. Ploché doplňkové stropní vložky
se **nesmí** během montážního stavu až
do zalití betonem nijak **zatěžovat!**

Po zhotovení stropu je nutno udržovat
beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí.

Podpory nosníků lze odstranit, až když
beton stropní konstrukce dosáhne nor-
mou stanovené pevnosti, která je mu
příslušnou třídou předepsána. Při od-
straňování podpor se postupuje vždy
od horního podlaží ke spodnímu.

Skladování a doprava nosníků

Při manipulaci a skladování je třeba
zavěšovat, resp. podkládat nosníky ve
vzdálenosti max. 500 mm od konců
nosníků dřevěnými proklady o rozměru
nejméně 40 x 20 mm. Proklady jednotlivých
vrstev musí být uspořádány vždy
svisle nad sebou a v místě svaru příč-
né výztuže s horní výztuží.

Při ukládání nosníků na ložnou plochu
dopravního prostředku musí na ní nos-
níky ležet v celé své délce.

Výšku slohy skladovaných nosníků vo-
lí výrobce (event. odběratel) v souladu
s platnými předpisy o bezpečnosti prá-
ce. Nosníky se na skládkách ukládají
podle délek.

V zimním období by měly být nosníky
chráněny proti povětrnostním vlivům!

Dodávka stropních vložek

Vložky MIAKO PTH jsou dodávány
zařadované na vratných paletách
rozměrů 1180 x 1000 mm.

počet vložek na paletě / hmotnost palety

MIAKO 15/62,5 PTH	64 ks/900 kg
MIAKO 19/62,5 PTH	48 ks/745 kg
MIAKO 23/62,5 PTH	40 ks/780 kg
MIAKO 8/62,5 PTH	96 ks/915 kg
MIAKO 15/50 PTH	96 ks/1030 kg
MIAKO 19/50 PTH	72 ks/840 kg
MIAKO 23/50 PTH	60 ks/900 kg
MIAKO 8/50 PTH	144 ks/1010 kg

Vlastní tíha stropu a spotřeba záhlvkového betonu

Tloušťka stropu [mm]	Osová vzdálenost nosníků			
	625 mm		500 mm	
	$g_{k,1+2}$ [kN/m ²]	spotřeba betonu [m ³ /m ²]	$g_{k,1+2}$ [kN/m ²]	spotřeba betonu [m ³ /m ²]
210	3,14	0,078	3,28	0,082
250	3,42	0,086	3,60	0,091
290	3,84	0,094	4,06	0,100

$g_{k,1+2}$ – charakteristická hodnota vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce [kN/m²]

Ukázky použití stropní konstrukce POROTHERM:



nápojení na průvlak u rohového okna bez
sloupku



přerušení tepelného mostu mezi balkónem
a stropem



rohový balkón s přidanou výztuží



rohový balkón s nosnými prvky z válcovaných
ocelových profilů

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

5/6



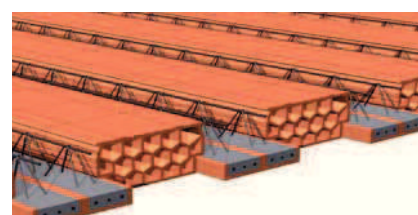
Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků **625 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

Délka nosníku [mm]	Světlé rozpětí [mm]	Výztuž trámečku průměr	MIAKO 15/62,5 PTH, h=210				MIAKO 19/62,5 PTH, h=250				MIAKO 23/62,5 PTH, h=290			
			beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30	
			g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k
1750	1500	2 \varnothing 8	15,17	15,17	16,62	16,62	17,23	17,23	18,85	18,85	18,38	18,38	20,13	20,13
2000	1750	2 \varnothing 8	12,67	12,67	13,92	13,92	14,41	14,41	15,82	15,82	15,35	15,35	16,87	16,87
2250	2000	2 \varnothing 8	10,76	10,76	11,87	11,87	12,27	12,27	13,51	13,51	13,05	13,05	14,38	14,38
2500	2250	2 \varnothing 8	9,26	9,26	10,25	10,25	10,58	10,58	11,69	11,69	11,23	11,23	12,42	12,42
2750	2500	2 \varnothing 8	8,03	8,03	8,93	8,93	9,20	9,20	10,21	10,21	9,75	9,75	10,83	10,83
3000	2750	2 \varnothing 10	8,67	8,67	9,61	9,61	9,94	9,94	11,00	11,00	10,55	10,55	11,69	11,69
3250	3000	2 \varnothing 10	7,69	7,69	8,56	8,56	8,84	8,84	9,82	9,82	9,36	9,36	10,42	10,42
3500	3250	2 \varnothing 10	6,85	6,85	7,66	7,66	7,90	7,90	8,80	8,80	8,35	8,35	9,32	9,32
3750	3500	2 \varnothing 10	6,14	6,14	6,81	6,81	7,09	7,09	7,93	7,93	7,48	7,48	8,39	8,39
4000	3750	2 \varnothing 12	6,63	6,63	7,42	7,42	7,67	7,67	8,56	8,56	8,11	8,11	9,07	9,07
4250	4000	2 \varnothing 12	6,01	6,01	6,75	6,75	6,97	6,97	7,81	7,81	7,36	7,36	8,26	8,26
4500	4250	2 \varnothing 12 + \varnothing 6	13,56	13,56	13,77	13,77	16,03	16,03	17,59	17,59	17,01	17,01	18,71	18,71
4750	4500	2 \varnothing 12 + \varnothing 8	5,84	5,84	6,57	6,57	6,77	6,77	7,59	7,59	7,14	7,14	8,02	8,02
5000	4750	2 \varnothing 12 + \varnothing 10	5,57	5,57	6,28	6,28	6,47	6,47	7,27	7,27	6,82	6,82	7,68	7,68
5250	5000	2 \varnothing 12 + \varnothing 12	11,85	9,72	12,07	10,25	15,08	15,08	15,52	15,52	15,98	15,98	17,61	17,61
5500	5250	2 \varnothing 12 + \varnothing 12	5,38	5,38	6,08	6,08	6,26	6,26	7,04	7,04	6,59	6,59	7,43	7,43
5750	5500	2 \varnothing 12 + \varnothing 12	10,90	8,06	11,14	8,51	14,16	13,55	14,39	14,29	15,55	15,55	17,15	17,15
6000	5750	2 \varnothing 12 + \varnothing 14	5,24	5,17	5,65	5,48	6,10	6,10	6,87	6,87	6,43	6,43	7,26	7,26
6250	6000	2 \varnothing 12 + \varnothing 14	10,02	6,71	10,27	7,11	13,09	12,11	13,34	12,76	15,24	15,24	16,29	16,29
6500	6250	2 \varnothing 12 + \varnothing 14	4,83	3,95	5,22	4,22	5,64	5,64	6,37	6,37	5,93	5,93	6,72	6,72
6750	6500	2 \varnothing 12 + \varnothing 16	9,36	5,21	9,60	5,55	12,27	9,80	12,51	10,35	14,30	14,30	15,29	15,29
7000	6750	2 \varnothing 12 + \varnothing 18	4,46	2,96	4,83	3,18	5,22	5,22	5,92	5,92	5,47	5,47	6,23	6,23
7250	7000	2 \varnothing 12 + \varnothing 18	8,76	3,98	8,99	4,27	11,52	7,90	11,75	8,38	13,43	13,43	14,38	14,25
7500	7250	2 \varnothing 12 + \varnothing 18	4,16	2,37	4,40	2,58	5,15	4,83	5,85	5,14	5,40	5,40	6,15	6,15
7750	7500	2 \varnothing 12 + \varnothing 20	8,04	3,24	8,29	3,49	10,67	7,17	10,91	7,61	13,16	12,44	13,41	13,13
8000	7750	2 \varnothing 12 + \varnothing 20	3,84	1,65	4,07	1,83	4,78	3,78	5,45	4,05	5,01	5,01	5,73	5,73
8250	8000	2 \varnothing 12 + \varnothing 20	7,55	2,35	7,78	2,57	10,04	5,74	10,28	6,12	12,42	10,30	12,65	10,90
6500	6250	2 \varnothing 12 + \varnothing 14					4,43	2,88	5,08	3,12	4,63	4,63	5,32	5,32
6750	6500	2 \varnothing 12 + \varnothing 16					10,34	4,53	10,58	4,86	11,85	8,49	13,01	9,01
7000	6750	2 \varnothing 12 + \varnothing 18					5,78	2,45	5,06	2,67	4,62	4,62	5,32	5,13
7250	7000	2 \varnothing 12 + \varnothing 18					10,74	4,13	11,02	4,44	11,83	7,93	13,14	8,41
7500	7250	2 \varnothing 12 + \varnothing 18					5,32	2,06	6,51	2,26	4,63	4,50	5,32	4,81
7750	7500	2 \varnothing 12 + \varnothing 20					11,18	3,77	11,51	4,06	11,84	7,42	13,15	7,88
8000	7750	2 \varnothing 12 + \varnothing 20					5,00	1,44	5,79	1,62	4,31	3,58	4,98	3,86
8250	8000	2 \varnothing 12 + \varnothing 20					10,09	2,89	10,39	3,15	11,24	6,10	12,51	6,51
											4,02	2,80	4,66	3,05
											9,11	2,15	9,40	2,37
											3,85	2,62	4,48	2,86
											9,56	1,91	9,90	2,13
											10,74	4,66	11,97	5,00
											3,59	1,98	4,20	2,19
											10,24	3,73	11,22	4,04
											3,35	1,41	3,94	1,60
											9,76	2,92	10,23	3,19



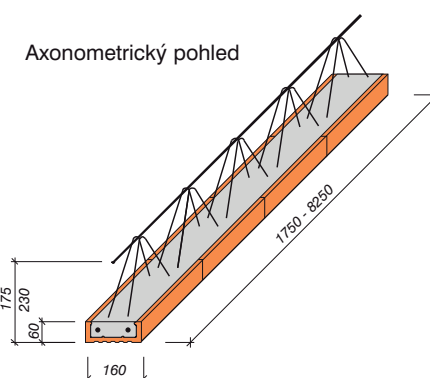
Jednoduchý nosník

□ značení v tabulkách únosnosti



Zdvojený nosník

□ značení v tabulkách únosnosti



q_k – maximální hodnota charakteristického spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

q_{rd} – maximální hodnota návrhového spojitěho rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

Pro zajištění minimálního předepsaného krytí KARI sítě betonem doporučujeme provést strop v tloušťce 260 mm nebo nahradit KARI sítě vázanou výztuží.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

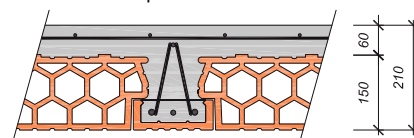
6/6



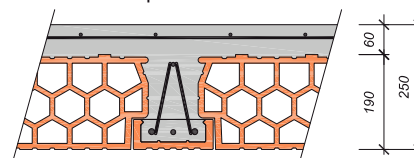
Únosnost stropu pro osovou vzdálenost nosníků **500 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

Délka nosníku [mm]	Světlé rozpětí [mm]	Výztuž trámečku průměr	MIAKO 15/50 PTH, h=210				MIAKO 19/50 PTH, h=250				MIAKO 23/50 PTH, h=290			
			beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30	
			g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k
1750	1500	2ø8	19,71	19,71	21,52	21,52	22,28	22,28	24,32	24,32	23,74	23,74	25,93	25,93
2000	1750	2ø8	16,59	16,59	18,15	18,15	18,77	18,77	20,53	20,53	19,96	19,96	21,85	21,85
2250	2000	2ø8	14,20	14,20	15,59	15,59	16,09	16,09	17,64	17,64	17,08	17,08	18,75	18,75
2500	2250	2ø8	12,32	12,32	13,56	13,56	13,97	13,97	15,36	15,36	14,08	14,08	16,30	16,30
2750	2500	2ø8	10,79	10,79	11,91	11,91	12,25	12,25	13,51	13,51	12,95	12,95	14,31	14,31
3000	2750	2ø10	11,58	11,58	12,76	12,76	13,17	13,17	14,50	14,50	13,95	13,95	15,38	15,38
3250	3000	2ø10	10,36	10,36	11,45	11,45	11,80	11,80	13,02	13,02	12,47	12,47	13,79	13,79
3500	3250	2ø10	9,32	9,32	10,32	10,32	10,62	10,62	11,75	11,75	11,21	11,21	12,43	12,43
3750	3500	2ø10	8,42	8,42	9,21	9,21	9,61	9,61	10,67	10,67	10,12	10,12	11,26	11,26
4000	3750	2ø12	14,92	14,92	15,09	15,09	18,95	18,95	19,13	19,13	25,33	25,33	23,04	23,04
4250	4000	2ø12	9,04	9,04	10,03	10,03	10,34	10,34	11,45	11,45	10,91	10,91	12,11	12,11
4500	4250	2ø12 + ø6	18,33	18,33	18,64	18,64	21,21	21,21	23,22	23,22	23,04	23,04	24,67	24,67
4750	4500	2ø12 + ø8	8,27	8,27	9,19	9,19	9,46	9,46	10,51	10,51	9,97	9,97	11,09	11,09
5000	4750	2ø12 + ø10	16,48	16,48	16,76	16,76	19,63	19,63	21,31	21,31	21,08	21,08	22,84	22,84
5250	5000	2ø12 + ø12	8,05	8,05	8,96	8,96	9,21	9,21	10,24	10,24	9,69	9,69	10,80	10,80
5500	5250	2ø12 + ø12	15,61	15,61	15,92	15,92	19,17	19,17	20,30	20,30	20,31	20,31	22,30	22,30
5750	5500	2ø12 + ø12	7,72	7,72	8,60	8,60	8,84	8,84	9,84	9,84	9,29	9,29	10,37	10,37
6000	5750	2ø12 + ø14	14,41	14,41	14,72	14,72	18,50	18,50	19,83	19,83	19,59	19,59	21,53	21,53
6250	6000	2ø12 + ø14	7,48	7,48	8,35	8,35	8,57	8,57	9,55	9,55	9,01	9,01	10,06	10,06
6500	6250	2ø12 + ø14	13,27	13,27	13,61	13,61	17,14	17,14	18,48	18,48	18,71	18,71	19,73	19,73
6750	6500	2ø12 + ø16	7,31	7,31	8,18	8,18	8,38	8,38	9,34	9,34	8,80	8,80	9,84	9,84
7000	6750	2ø12 + ø18	12,20	12,20	12,56	12,56	15,86	15,86	17,21	17,21	16,71	16,71	18,17	18,17
7250	7000	2ø12 + ø18	6,79	6,79	7,66	7,66	7,80	7,80	8,72	8,72	8,18	8,18	9,17	9,17
7500	7250	2ø12 + ø18	11,44	11,44	11,77	11,77	14,09	14,09	15,23	15,23	14,79	14,79	16,56	16,56
7750	7500	2ø12 + ø20	6,32	6,32	7,19	7,19	7,27	7,27	8,15	8,15	7,61	7,61	8,55	8,55
8000	7750	2ø12 + ø20	10,74	10,74	11,06	11,06	14,02	14,02	15,34	15,34	14,87	14,87	16,60	16,60
8250	8000	2ø12 + ø20	5,95	5,95	6,82	6,82	7,19	7,19	8,06	8,06	7,52	7,52	8,46	8,46
			9,86	9,86	10,21	10,21	12,98	12,98	14,33	14,33	13,89	13,89	15,28	15,28
			5,55	5,55	6,42	6,42	6,73	6,73	7,57	7,57	7,03	7,03	7,93	7,93
			9,28	9,28	9,61	9,61	12,25	12,25	13,58	13,58	13,09	13,09	14,42	14,42
							7,79	7,79	8,76	8,76	8,21	8,21	9,14	9,14
							12,60	12,60	13,93	13,93	13,44	13,44	14,87	14,87
							7,81	7,81	8,78	8,78	8,23	8,23	9,16	9,16
							13,03	13,03	14,36	14,36	13,87	13,87	15,30	15,30
							7,22	7,22	8,19	8,19	7,64	7,64	8,57	8,57
							13,50	13,50	14,83	14,83	14,34	14,34	15,77	15,77
							6,82	6,82	7,79	7,79	7,24	7,24	8,17	8,17
							12,23	12,23	13,56	13,56	13,07	13,07	14,40	14,40
											5,79	5,79	6,72	6,72
											13,29	13,29	14,62	14,62
											5,58	5,58	6,51	6,51
											13,36	13,36	14,69	14,69
											5,26	5,26	6,19	6,19
											12,76	12,76	14,09	14,09
											4,95	4,95	5,88	5,88
											12,06	12,06	13,39	13,39

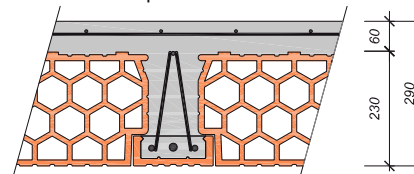
Tloušťka stropu 210 mm



Tloušťka stropu 250 mm



Tloušťka stropu 290 mm



Ukázky použití stropní konstrukce POROTHERM:



výměna u prostupu stropem pomocí vloženého úhelníku 75/50/6



uložení trámečků do železobetonového průvlastku

Pro zajištění minimálního předepsaného krytí KARI sítě betonem doporučujeme provést strop v tloušťce 260 mm nebo nahradit KARI sítě vázanou výztuží.

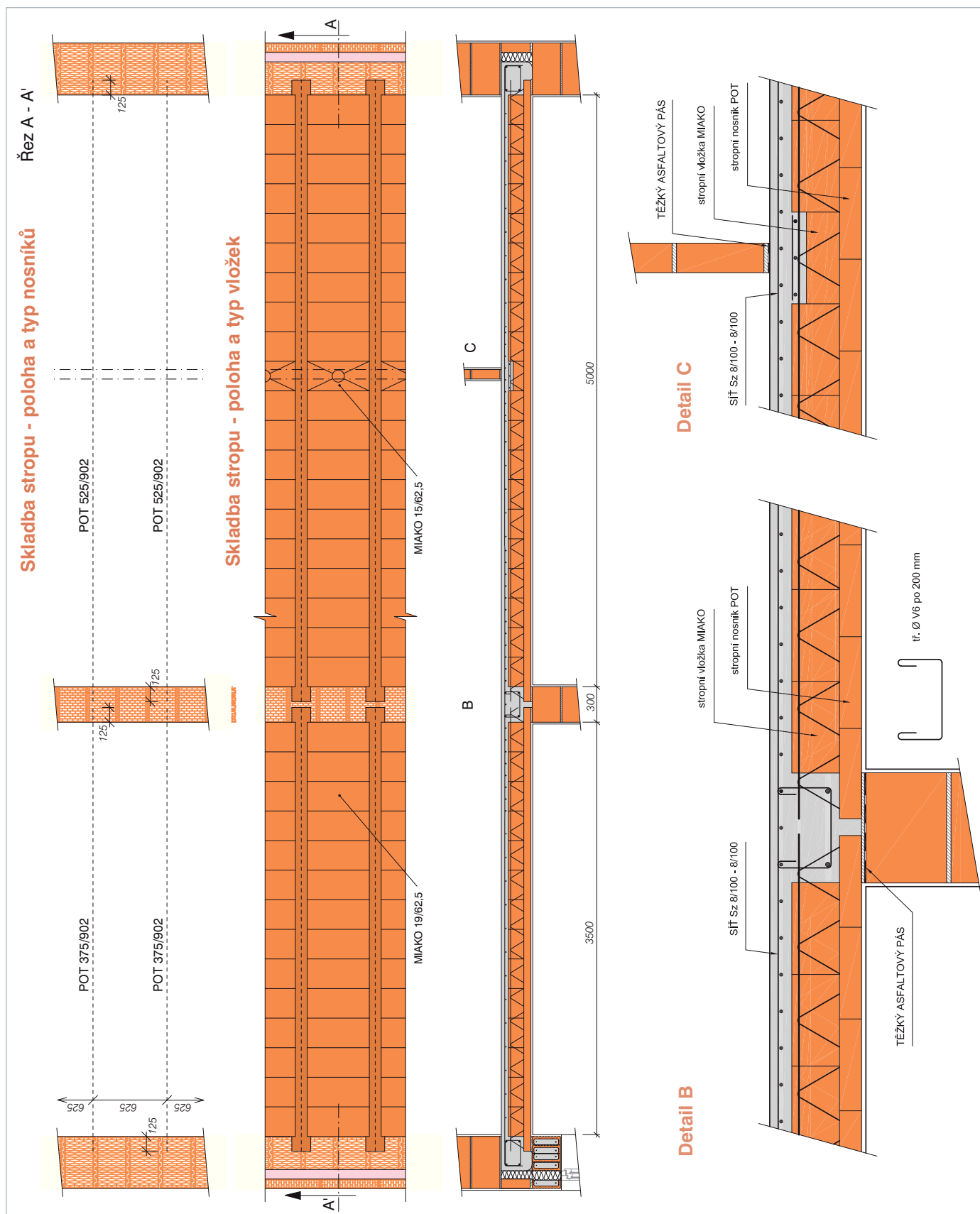
Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM strop

Příklady použití - uspořádání stropních nosníků

1/10

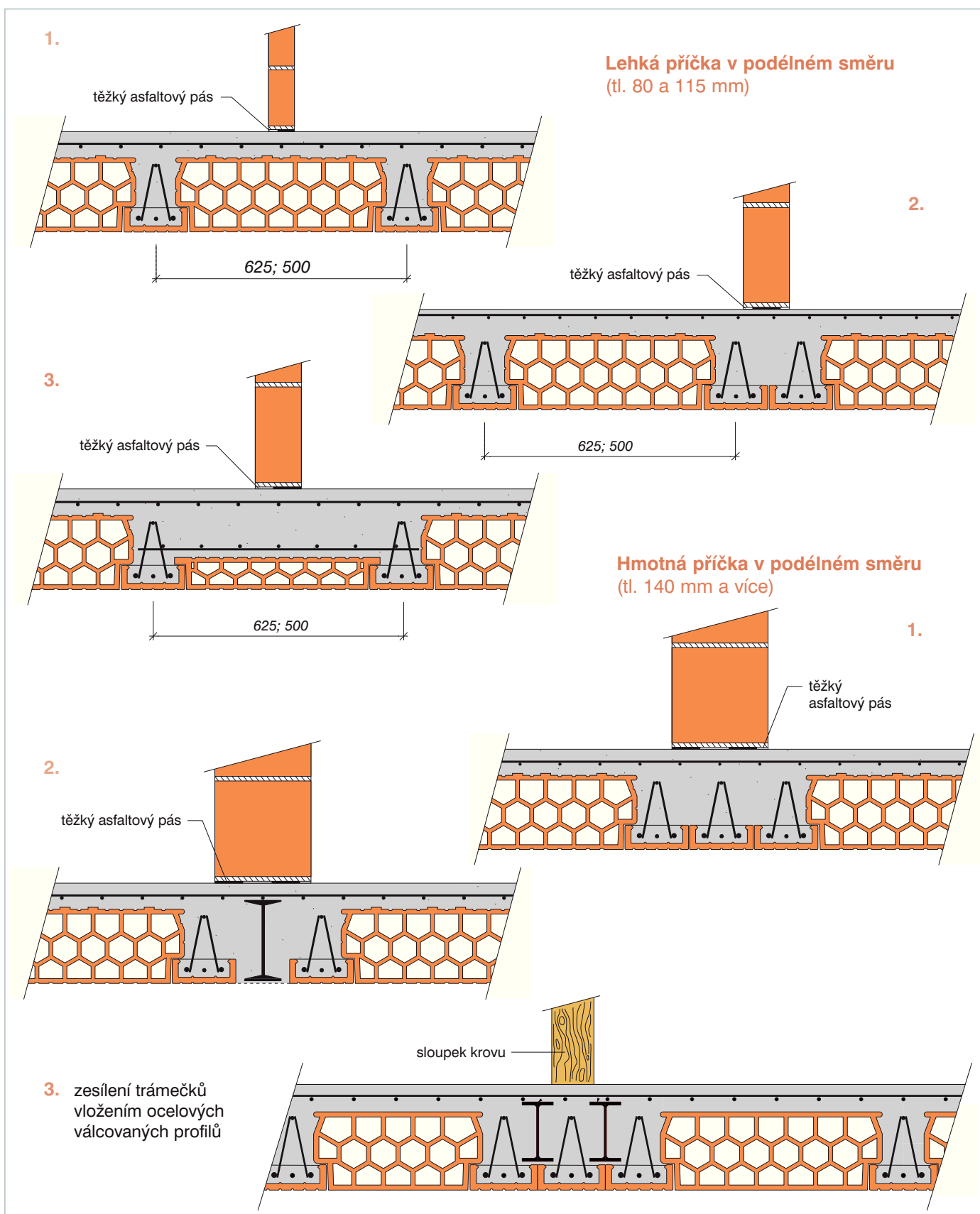


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

Příklady použití - zesílení stropu pod svislými konstrukcemi

2/10



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

 **POROTHERM**

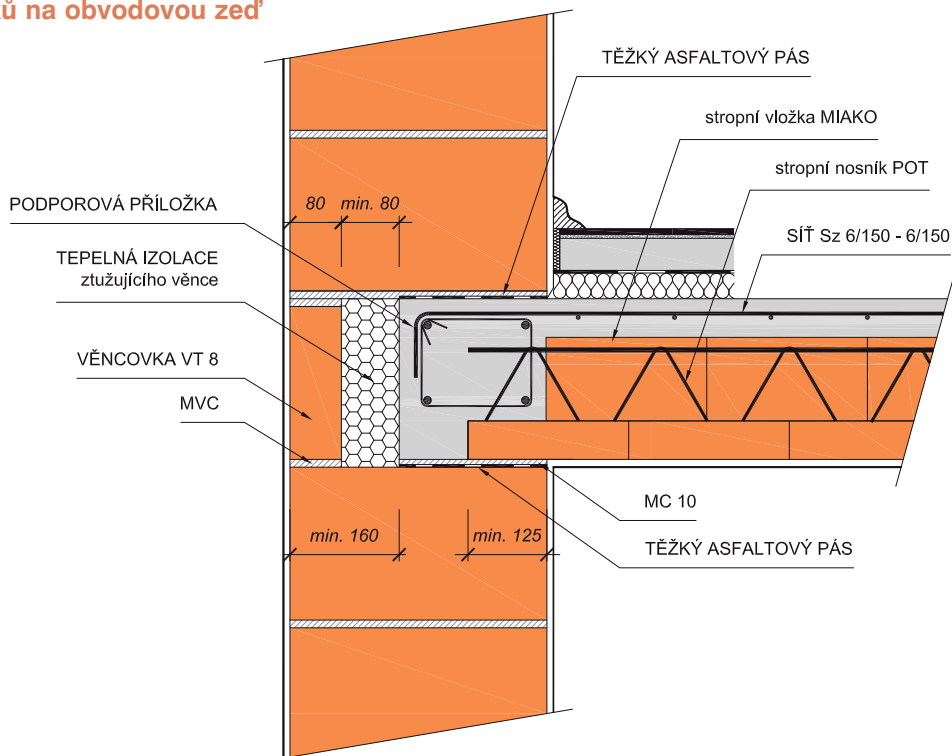
POROTHERM strop

Příklady použití - uložení stropu na vnější stěnu

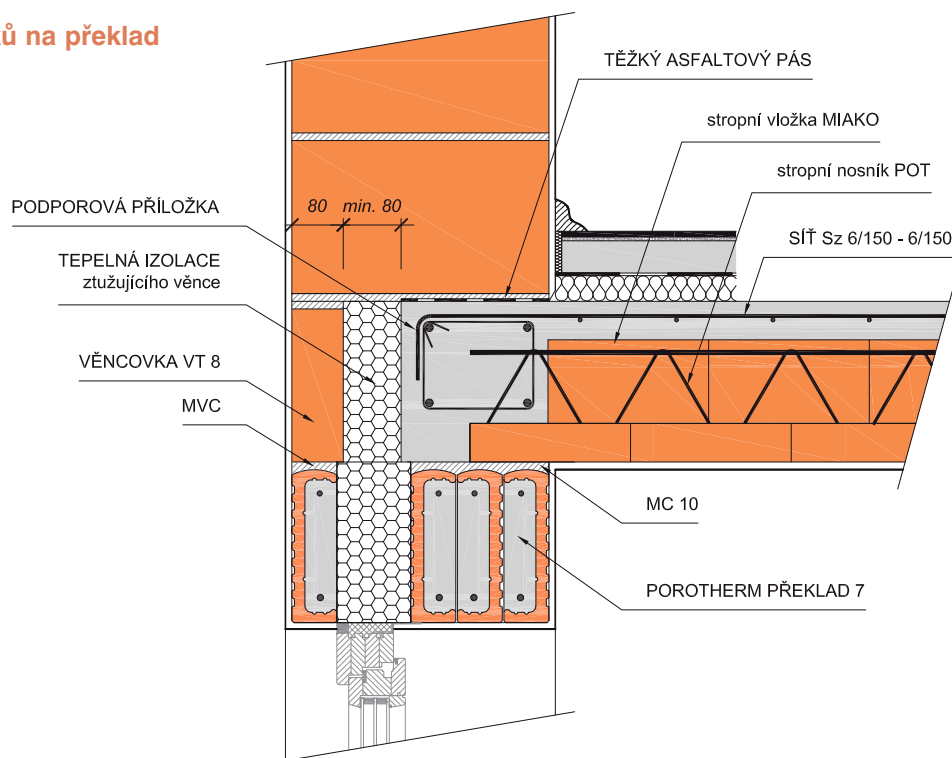
3/10



Uložení nosníků na obvodovou zeď



Uložení nosníků na překlad



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

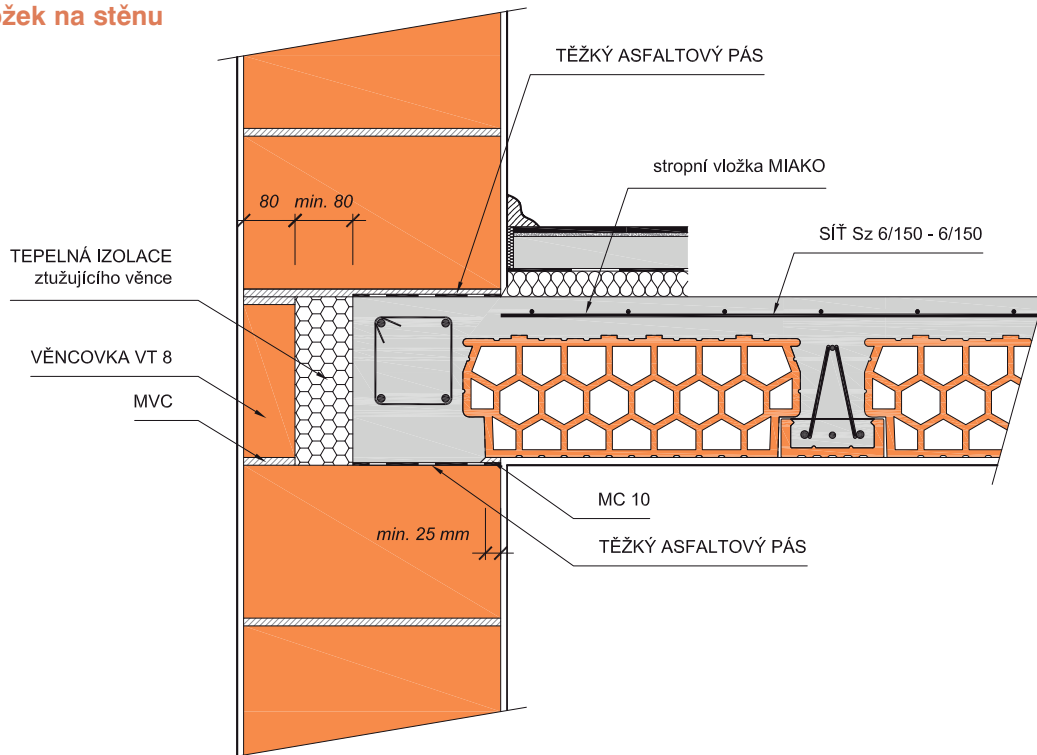
POROTHERM strop

Příklady použití - uložení stropu na vnější stěnu

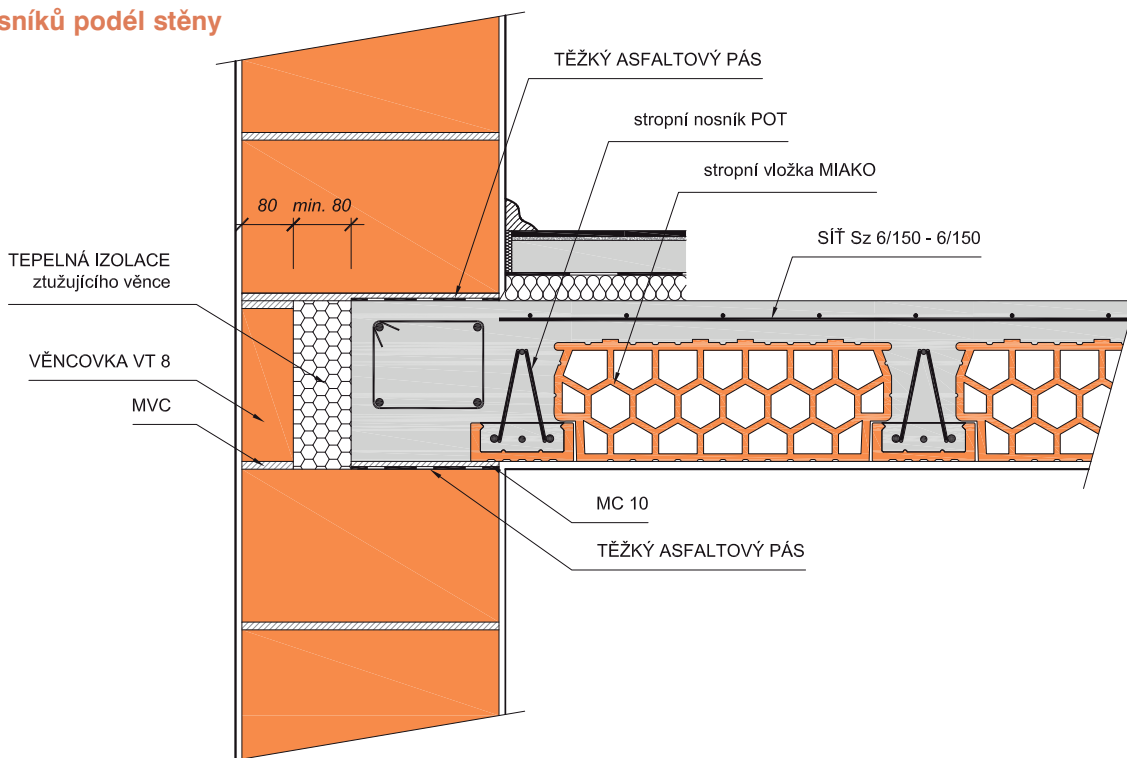
4/10



Uložení vložek na stěnu



Uložení nosníků podél stěny



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

 **POROTHERM**

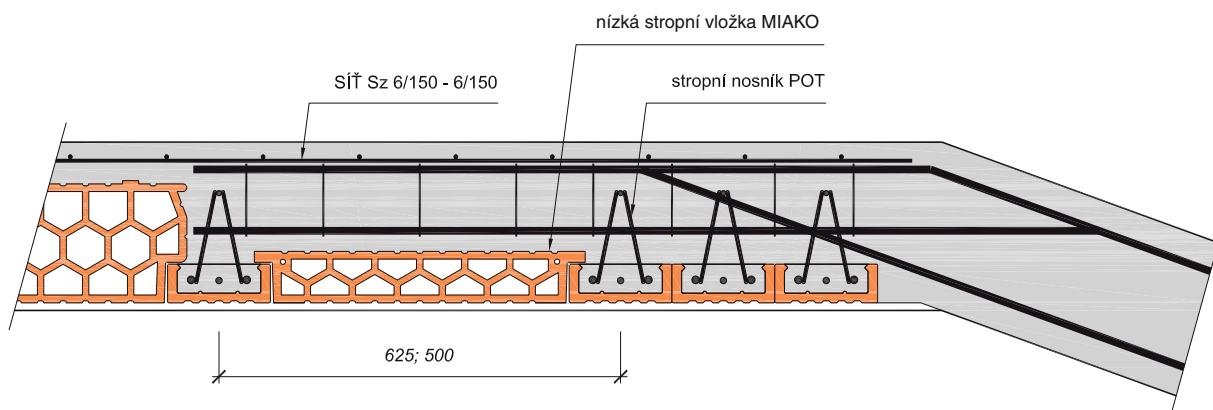
POROTHERM strop

Příklady použití - schodiště, ztužující žebro

5/10

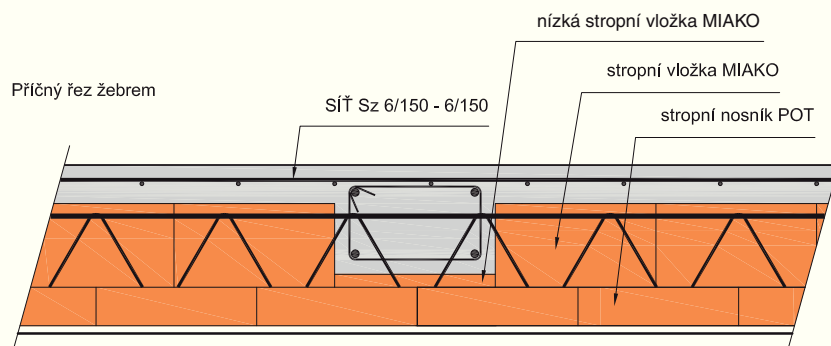


Napojení železobetonové desky schodišťového ramene

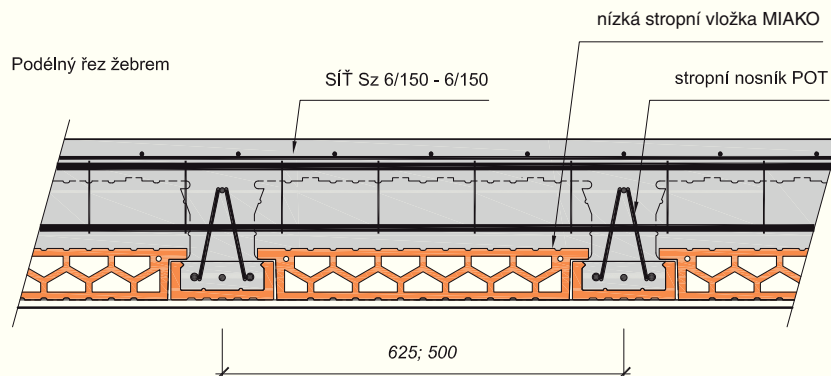


Ztužující žebro - pro světlá rozpětí > 6,0 m, - pod hmotnou příčkou

Příčný řez žebrem



Podélný řez žebrem

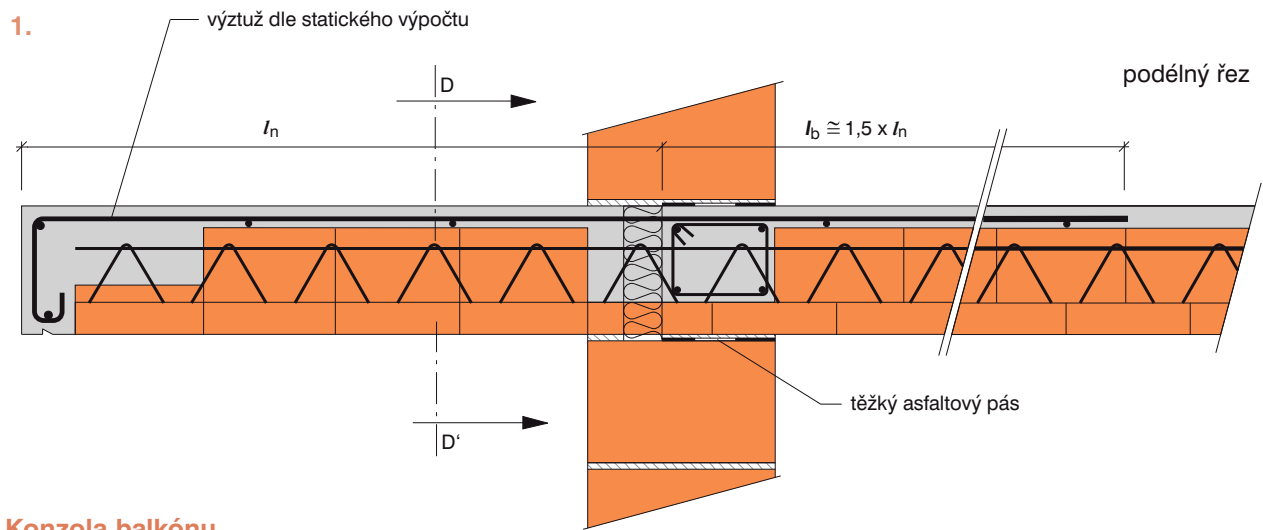


Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

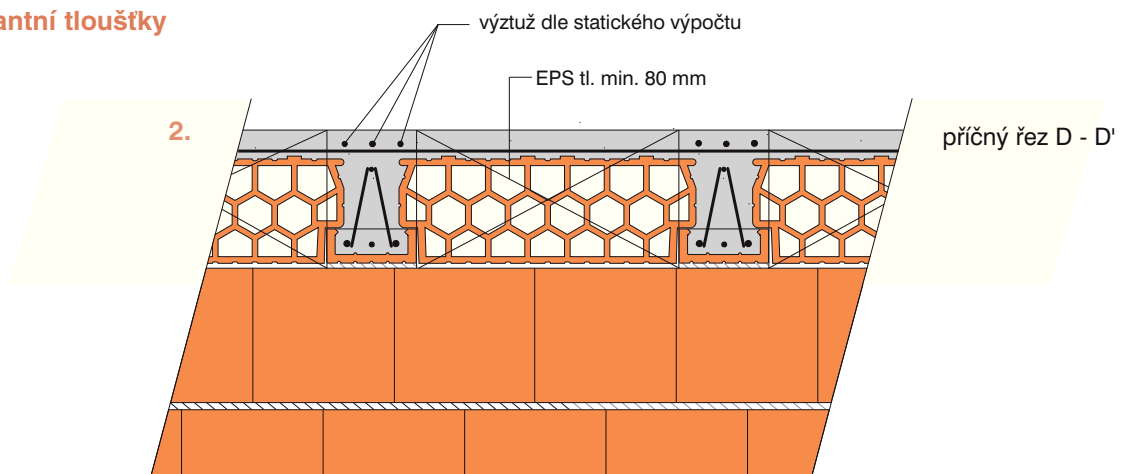
POROTHERM strop

Příklady použití - konzola

6/10

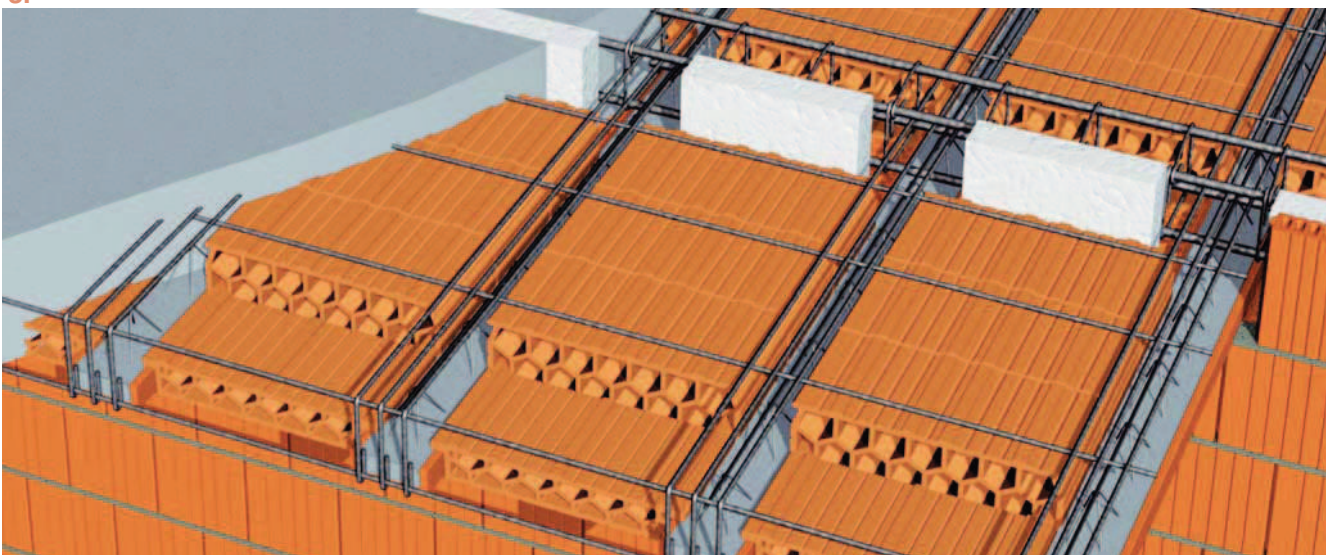


**Konzola balkónu
konstantní tloušťky**



3.

Model konzoly balkónu - vázaná výztuž před betonáží



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

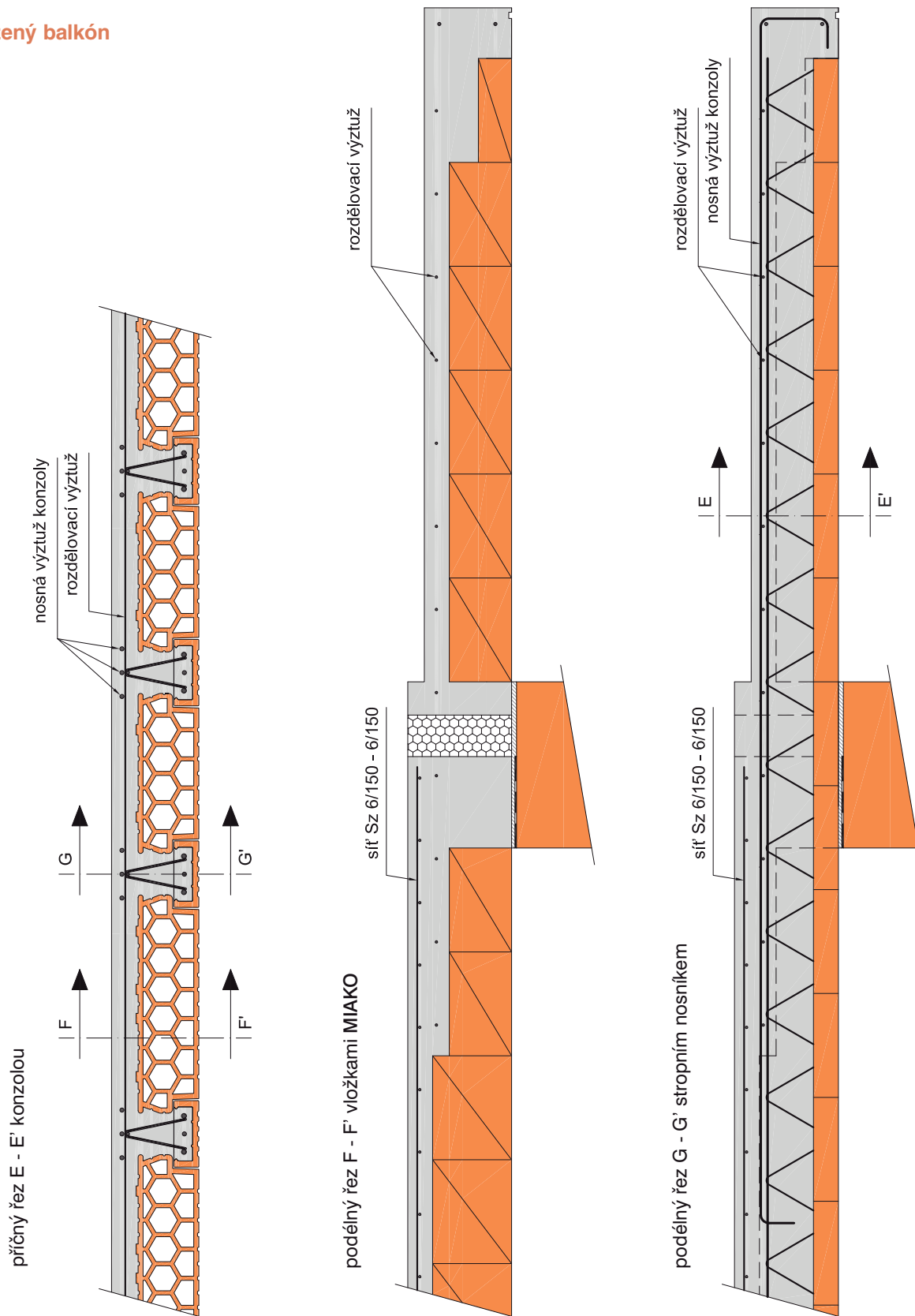
POROTHERM strop

Příklady použití - konzola se změnou tloušťky

7/10



Snížený balkón



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

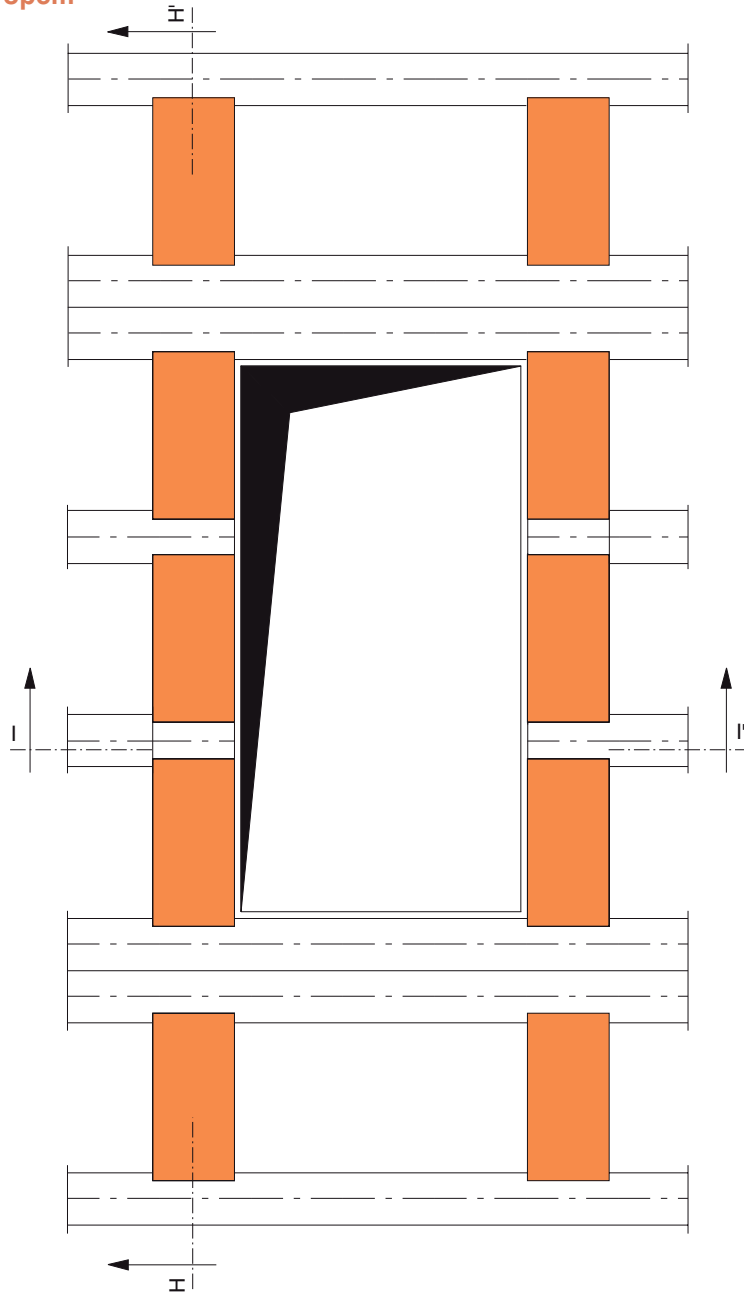
Příklady použití - prostup stropem

8/10

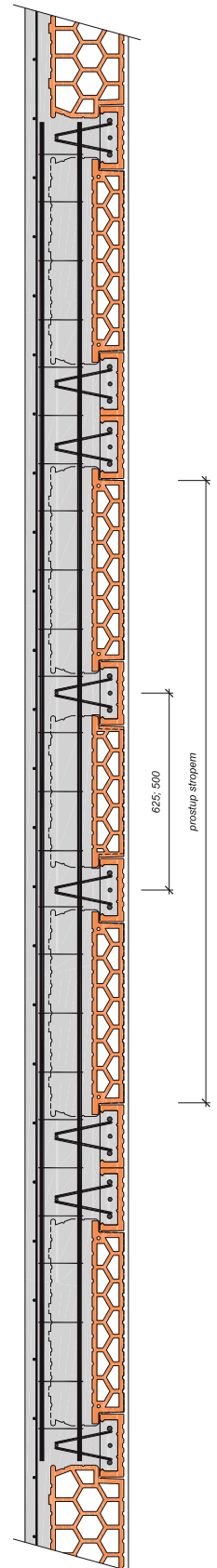


Prostup stropem

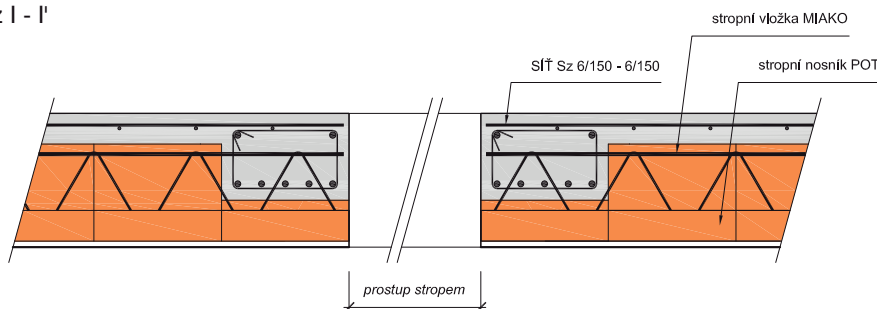
1. půdorys



2. řez H - H'



3. řez I - I'



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM strop

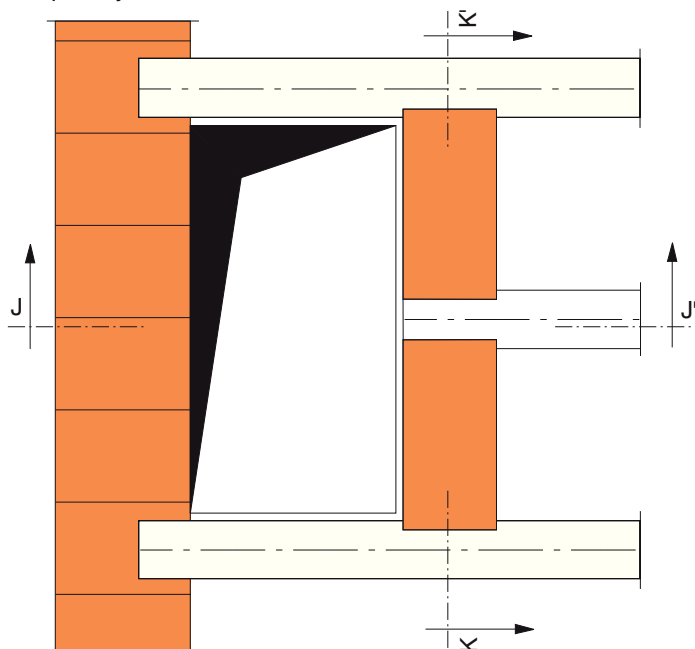
Příklady použití - komínová výměna

9/10

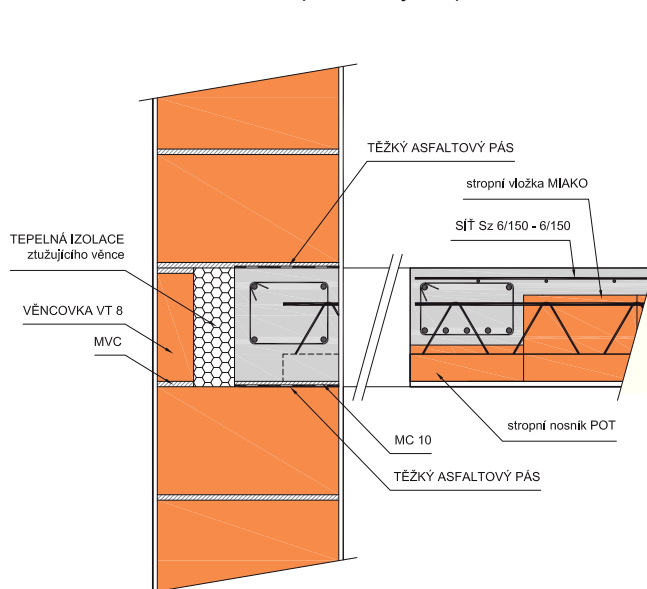


Komínová výměna

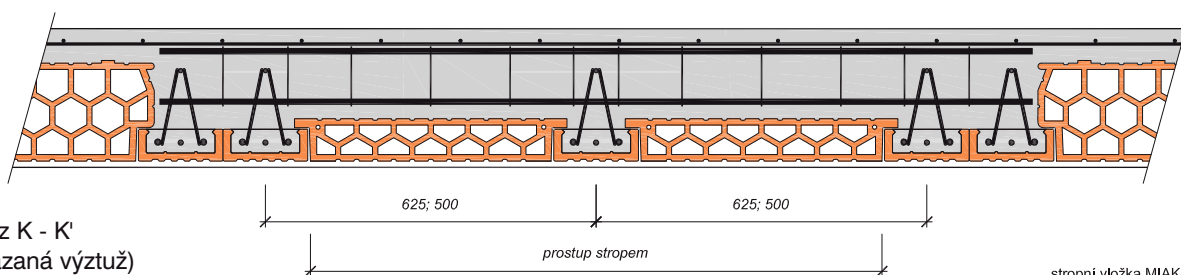
1. půdorys



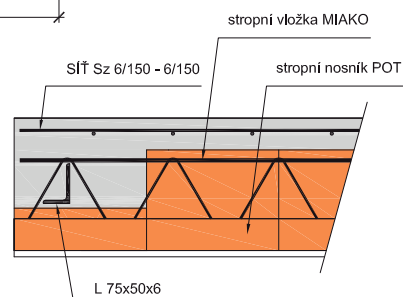
2. Řez J - J' (vázaná výztuž)



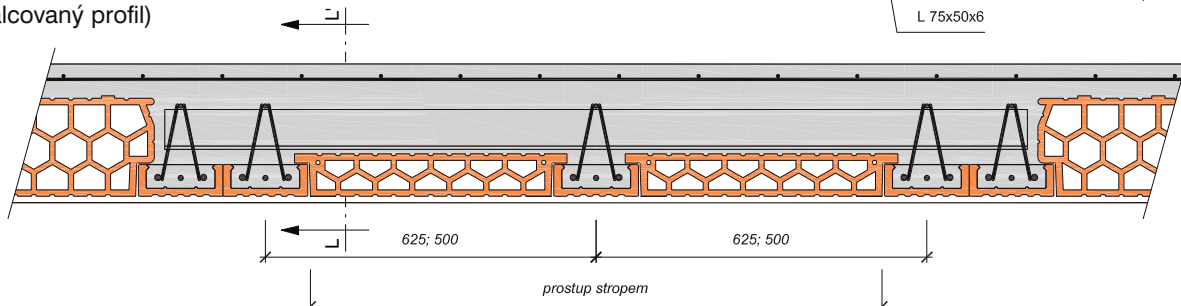
3. Řez K - K' (vázaná výztuž)



4. Řez L - L' (válcovaný profil)



5. Řez K - K' (válcovaný profil)



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

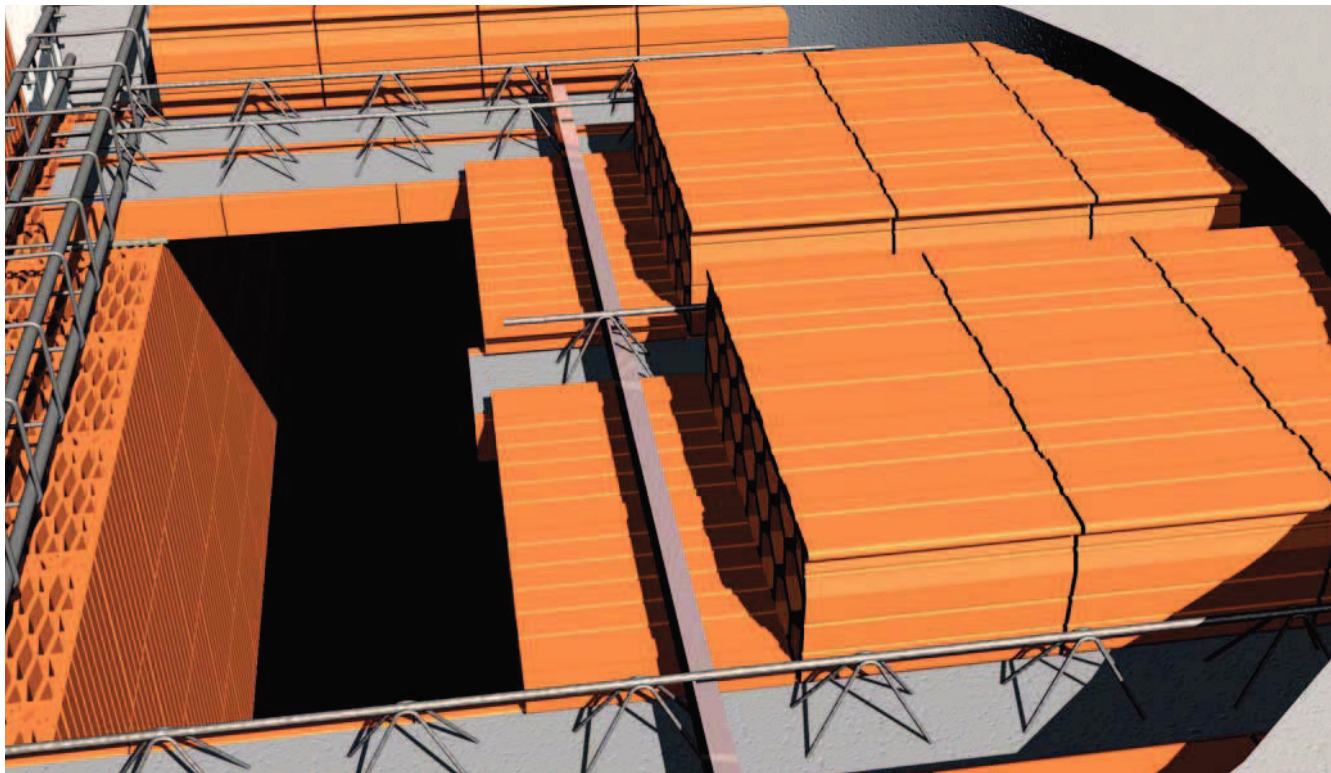
POROTHERM strop

Příklady použití - komínová výměna, kolmá napojení

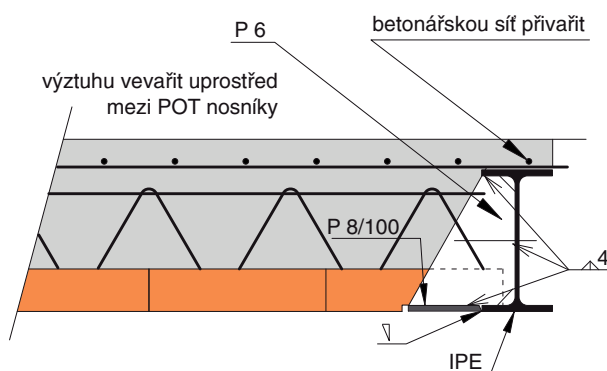
10/10



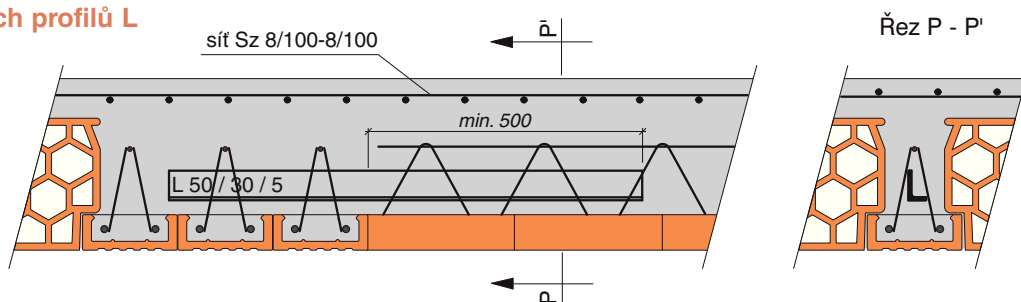
Komínová výměna s válcovaným profilem L



Uložení POT na válcovaný profil IPE



Napojení kolmých nosníků pomocí válcovaných profilů L



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 44 EKO+

Teplněizolační vnější stěna

1/2

CIHLA NA TEPELNĚIZOLAČNÍ MALTU



Použití

Cihly POROTHERM 44 EKO+ jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- **EKO**nomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 40 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- **EKO**logické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	248x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	640 kg/m ³
– hmotnost	cca 16,6 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8/6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	440 mm
– spotřeba cihel	16 ks/m ²
	36,4 ks/m ³
– spotřeba malty	41 l/m ²
	92 l/m ³
– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5	LM5
cihly P8	3,28	2,67	2,17	1,52
P6	2,68	2,18	1,77	1,25
K_E	1000	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 49$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek POROTHERM 338 kg/m²

* hodnota stanovena přepočtem

Teplně-technické údaje

Zdivo na	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
malta POROTHERM TM				
bez omítek	0	0,099	4,46	0,22
s om. PTH*	0	0,101	4,78	0,20
bez omítek	1,0	0,106	4,17	0,23
s om. PTH*	1,0	0,108	4,49	0,22

* omítky POROTHERM:

vnější strana - POROTHERM TO tl. 30 mm +

POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm

vnitřní strana - POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 1,30 hod/m²
2,96 hod/m³

Dodávka

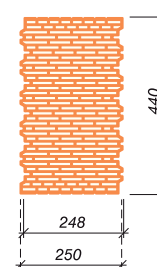
Cihly POROTHERM 44 EKO+ jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel 60 ks/pal
– hmotnost palety cca 1030 kg

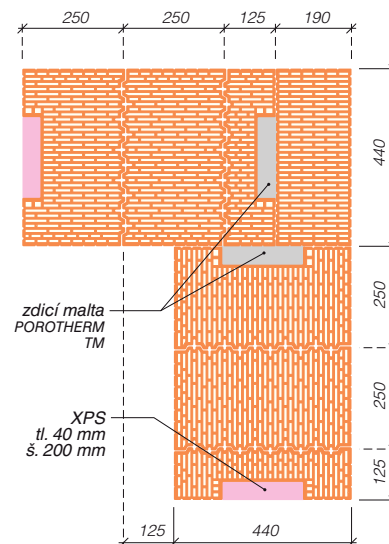


CSN EN 771-1

POROTHERM 44 EKO+



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 44 EKO+

Tepelněizolační vnější stěna

2/2

CIHLA NA TEPELNĚIZOLAČNÍ MALTU



Doplňkové cihly

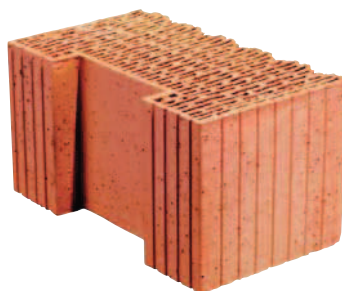
POROTHERM 44 1/2 K EKO+
(poloviční koncová)



ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	125x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	720 kg/m ³
– hmotnost	cca 7,9 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8/6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

POROTHERM 44 K EKO+
(koncová)



ČSN EN 771-1

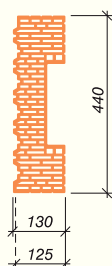
– rozměry d/š/v	250x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	3
– objem. hmot. prvku	650 kg/m ³
– hmotnost	cca 15,6 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8/6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²

POROTHERM 44 R (rohová)

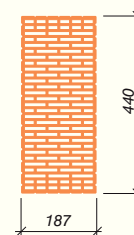
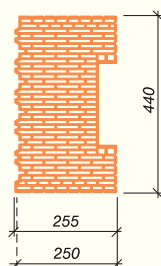


ČSN EN 771-1

– rozměry d/š/v	187x440x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	700 kg/m ³
– hmotnost	cca 13,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	8/6 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,15 N/mm ²



velikost drážky v koncových
cihlách je 200 x 45 mm



Dodávka

Cihly POROTHERM 44 1/2 K EKO+ jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	120 ks/pal
– hmotnost palety	cca 980 kg

Cihly POROTHERM 44 K EKO+ jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	60 ks/pal
– hmotnost palety	cca 970 kg

Cihly POROTHERM 44 R jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1340 x 1000 mm.

– počet cihel	72 ks/pal
– hmotnost palety	cca 1020 kg

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 25 AKU P+D

Akusticky dělicí nosná stěna

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Svisle děrované cihly POROTHERM 25 AKU P+D jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování výborné akustické a tepelně akumulaci vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezi-bytové příčky tloušťky 250 mm, neboť splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s úsporou malty pro zdění
- úchytné otvory
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 372x250x238 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 980 kg/m³
- hmotnost cca 21,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 20/15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 250 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- spotřeba cihel 42,7 ks/m³
- spotřeba malty 18 l/m²
- spotřeba malty 72 l/m³
- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P20	8,00	6,50	5,28
P15	6,54	5,31	4,32
P10	4,93	4,00	3,25
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 55$ (-2; -6) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 304 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
obvyčejnou ($\lambda_U = 0,83$ W/m·K)				
bez omítek	0	0,35	0,71	1,05
bez omítek	0,5	0,36	0,69	1,05
s omítkami*	0,5	0,38	0,74	1,00

* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,84 hod/m²
3,36 hod/m³

Dodávka

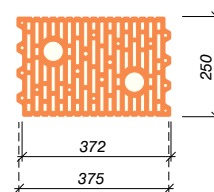
Cihly POROTHERM 25 AKU P+D jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1335 kg

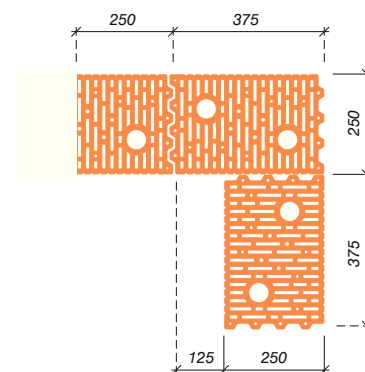


ČSN EN 771-1

POROTHERM 25 AKU P+D



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Zlatá medaile na IBF Brno 2005

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 24 P+D

Vnější a vnitřní nosná stěna

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 24 P+D** jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 372x240x238 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 800-900 kg/m³
- hmotnost max. 19,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 240 mm
- spotřeba cihel 10,7 ks/m²
- spotřeba malty 23 l/m²
- spotřeba malty 94 l/m³

– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k (MPa)	M10	M5	M2,5
cihly P15	6,61	5,37	4,36
P10	4,98	4,04	3,29
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U=0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omít. obyč.*	0,5	0,39	0,69	0,95

* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: REI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

- cca 0,79 hod/m²
- 3,29 hod/m³

Doplňkové cihly

Pro ukončení stěny v 2/3 výškovém modulu 167 mm se používají cihly **POROTHERM 30/24 N**.

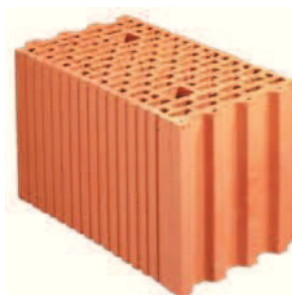
- rozměry 300x240x155 mm
- informace na technickém listu v kapitole 6 - Doplňkový program

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 24 P+D** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240x115x113 mm.

Dodávka

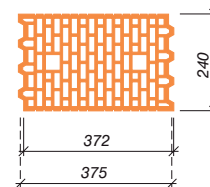
Cihly **POROTHERM 24 P+D** jsou dodávány záfóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1180 kg

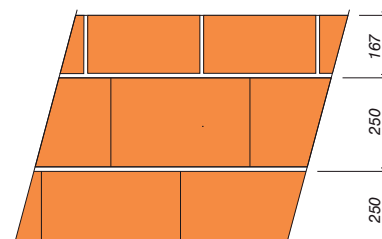


ČSN EN 771-1

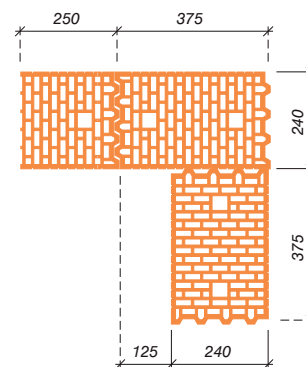
POROTHERM 24 P+D



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



POROTHERM 11,5 P+D

Nenosná příčka

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	497x115x238 mm
– skupina zdících prvků	2
– objem. hmot. prvku	870 kg/m ³
– hmotnost	cca 11,8 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost	0,15 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	115 mm
– spotřeba cihel	8 ks/m ²
– spotřeba malty	11 l/m ²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 44$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 158 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U=0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,34	0,34	1,65
bez omítek	0,5	0,35	0,33	1,70
s omít. obyč.*	0,5	0,38	0,38	1,55

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí nenosná stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: EI 180 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 11,5 P+D** se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

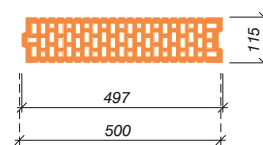
Cihly **POROTHERM 11,5 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1165 kg



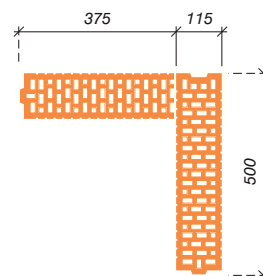
ČSN EN 771-1

POROTHERM 11,5 P+D

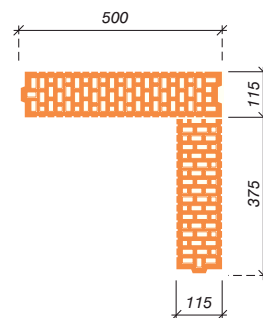


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



POROTHERM 8 P+D

Nenosná příčka

CIHLA NA KLASICKOU MALTU



Použití

Cihly **POROTHERM 8 P+D** se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 80 mm, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x80x238 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 800-1000 kg/m³
- hmotnost max. 9,5 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,15 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 80 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 8 l/m²
- plošná hmotnost zdiva bez omítek max. 89 kg/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 39$ dB při minimální plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 120 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{ext} W/m ² K
obyčejnou ($\lambda_U=0,83$ W/mK)				
bez omítek	0	0,29	0,28	1,90
bez omítek	0,5	0,29	0,27	1,90
s omít. obyč.*	0,5	0,34	0,33	1,75

* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

Požární odolnost

Požárně dělicí nenosná stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: EI 60 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,50 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **POROTHERM 8 P+D** se tyto cihly dělí podle potřeby v místech otvorů.

Dodávka

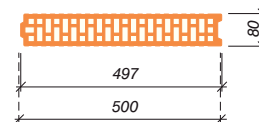
Cihly **POROTHERM 8 P+D** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 120 ks/pal
- hmotnost palety max. 1170 kg



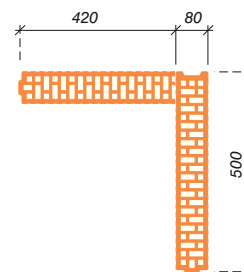
ČSN EN 771-1

POROTHERM 8 P+D

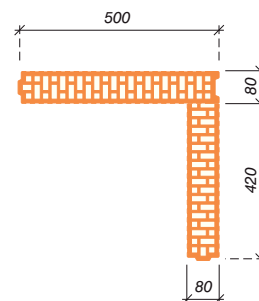


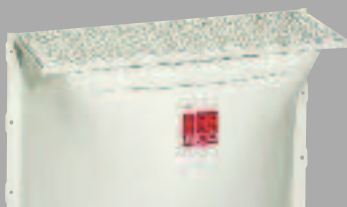
VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva





Moderní materiál polypropylen umožnil docílení posledního stupně inovace tohoto produktu, který lze díky jeho novým vlastnostem použít i při hlubší zástavbě, než tomu bylo doposud. Kromě toho hladký povrch ACO - sklepního světlíku vytváří i lepší podmínky pro reflexi světla a jeho vstup do sklepních prostor. Všechny modely z polypropylenu jsou pojízdné. Zatížení je přes kotevní místa rozloženo do skořepiny světlíku.

Srážková voda, která se do světlíku dostane, je beze zbytku odvedena z nejnižšího místa světlíku. ACO - sklepní světlíky jsou dodávány v 10 provedeních včetně nástavců pro zvětšení rozměrů v 5 provedeních a to vše s ohledem na možnost integrace se sklepními okny ACO.

ACO - systém sklepních světlíků

(anglických dvorků)

- *velký průřez pro vstup světla do sklepního prostoru*
- *docílení vysokého efektu reflexe světla tvarem světlíku a kvalitou jeho povrchu*
- *vysoká zatížitelnost polypropylenové skořepiny*
- *možnost utěsnění i proti tlakové vodě*
- *optimální navržení šroubového spojení se zdí*
- *odvod povrchové vody otvorem v nejnižším místě světlíku s protizápachovým uzávěrem*
- *ochrana proti neoprávněnému vyjmutí roštu ze světlíku docílená pevným spojením roštu a světlíku bezpečnostní pojistkou*
- *snadná a jednoznačná montáž*



Světlík ACO Allround®

Světlík ACO Allround ze 100% recyklovatelného polypropylenu zesíleného skelnými vlákny (PP-GF)

Světlíky ACO Allround®, hloubka 40 cm, kompletní, pro všechny druhy použití (těleso/rošt/montážní sada), pochozí, pojízdné

velikost v cm Š x V x H	provedení roštu	použití	pro šířku oken (cm)	kg/ ks	ks/ bal	obj. č.
80 x 60 x 40	Tahokov	pochozí	80	9,5	20	35600
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	80	11,4	20	35604
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	80	13,8	20	35608
	Mřížkový, oka 30/10¹⁾	pojízdné	80	17,2	20	35612
100 x 60 x 40	Tahokov	pochozí	100	11,0	20	35601
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	100	13,7	20	35605
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	100	17,5	20	35609
	Mřížkový, oka 30/10¹⁾	pojízdné	100	21,3	20	35613
100 x 100 x 40	Tahokov	pochozí	100	13,3	25	35602
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	100	16,0	25	35606
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	100	19,8	25	35610
	Mřížkový, oka 30/10¹⁾	pojízdné	100	23,6	25	35614
100 x 130 x 40	Tahokov	pochozí	100	16,3	20	35603
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	100	19,0	20	35607
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	100	23,0	20	35611
	Mřížkový, oka 30/10¹⁾	pojízdné	100	26,7	20	35615
125 x 100 x 40	Tahokov	pochozí	125	24,0	30	35904
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	125	26,7	30	35905
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	125	41,6	30	35906
	Mřížkový, oka 30/10	pojízdné	125	45,9	30	35907
125 x 130 x 60 (ACO Markant)	Tahokov	pochozí	151			00460
150 x 100 x 70	Tahokov	pochozí	150	55,0	10	38776
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	150	57,3	10	38777
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	150	63,5	10	38778
150 x 150 x 70	Tahokov	pochozí	150	59,0	10	38779
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	150	61,3	10	38780
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	150	67,5	10	38781
200 x 100 x 70	Tahokov	pochozí	200	68,2	10	38782
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	200	87,6	10	38783
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	200	100,3	10	38784
200 x 150 x 70	Tahokov	pochozí	200	73,0	10	38785
	Mřížkový, oka 30/30	pochozí	200	92,4	10	38786
	Mřížkový, oka 30/10	pochozí	200	105,1	10	38787



ACO Allround® s roštem, pojistkou proti vloupání a příslušenstvím pro upevnění



ACO Allround® s roštem, pojistkou proti vloupání a příslušenstvím pro upevnění

1) Pojízdné světlíky je možné zvýšit pomocí 1 nastavovacího prvku, zatížení na jedno kolo 6 kN

Nastavovací prvky ACO Allround®, hloubka 40 cm, pochozí, prodloužení výškově nastavitelné 9-30 cm vč. montážní upevňovací sady a bezpečnostní pojistky proti zcizení roštu

velikost v cm Š x V x H	pro šířku světlíku v cm	poznámka	kg/ ks	ks/ bal	obj. č.
80 x 32 x 40	80	max. 3 kusy	4,0	14	35616
100 x 32 x 40	100	max. 3 kusy	4,7	14	35617
125 x 32 x 40	125	max. 3 kusy	5,9	14	35920
150 x 32 x 70	150	max. 1 kus	22,1	10	38788
výztužný rám	80		2,5	14	35588
výztužný rám	100		2,7	14	35589
výztužný rám	125		2,8	14	35900
výztužný rám	150		3,8	10	38774



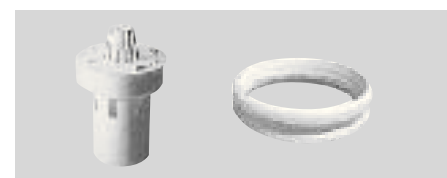
Nastavovací prvek ACO Allround



Nástavba 150 x 32 x 70

Nastavovací prvek pro světlík ACO Markant® 125 x 130 x 60, bez vrchního roštu, včetně zesilovacího rámu, s kompletní upevňovací montážní sadou

Výrobek	světlost	šířka cm	výška cm	hloubka cm	hmotnost kg	obj. č.
pochozí	125	162,0	32,0	65,0	5,35	00266



Protizápachový uzávěr včetně pryžového těsnění

Příslušenství

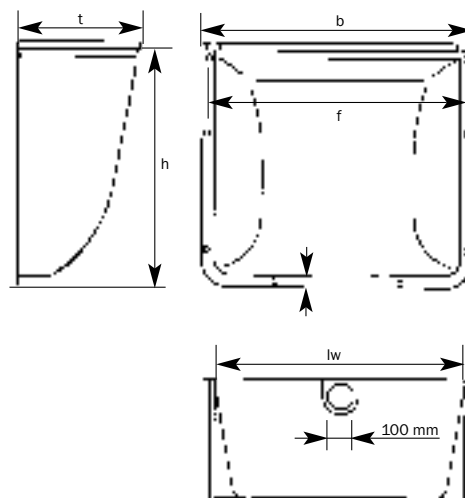
	kg/ ks	ks/ bal	obj. č.
Odvodňovací prvek s protizápachovým uzávěrem - sifon pro všechny šířky světlíků (včetně světlíků šířky 150 a 200 cm), včetně pryž. těsnění izolační rozpěrka dl. 180 mm pro tepelně izolované zdivo v suterénu	0,2	25	35565
	0,1		00333



Izolační rozpěrka

Tabulka rozměrů světlíků ACO

světlík š x v x h cm	max. šířka okna cm	velikost roštu cm	b cm	h cm	t cm	lw cm	f cm	materiál
80 x 60 x 40	80	84 x 40	92	66,6	42,9	80,9	88	PP-GF
100 x 60 x 40	100	104 x 40	112	66,6	42,9	100,8	108	PP-GF
100 x 100 x 40	100	104 x 40	112	107,3	42,9	100,8	108	PP-GF
100 x 130 x 40	100	104 x 40	112	137,3	42,9	100,8	108	PP-GF
125 x 100 x 40	125	134 x 40	143	107,4	42,9	131	138	GFK
125 x 130 x 60	125	136 x 60,5	142	135	63	132	137	PP
150 x 100 x 70	150	166,5 x 70,1	168,6	108,1	73,6	158,8	163,6	GFK
150 x 150 x 70	150	166,5 x 70,1	168,6	158,1	73,6	158,8	163,6	GFK
200 x 100 x 70	200	216,5 x 70,1	218,6	108,1	73,6	208,8	213,6	GFK
200 x 150 x 70	200	216,5 x 70,1	218,6	158,1	73,6	208,8	213,6	GFK



- Světlíky ACO Allround® s nastavovacím prvkem nepotřebují výztužný rám.

- U světlíků ACO Allround® s více než jedním nastavovacím prvkem je potřebný vždy pro první a případně i druhý nastavovací prvek výztužný rám.

Větrací šachta ACO

Větrací šachta ACO

ze 100% recyklovatelného polypropylenu (PP)

Větrací šachta ACO, stohovatelná / výškově nastavitelná

Větrací šachta ACO kompletní (těleso, rošt, montážní upevňovací sada)

velikost v cm Š x V x H	provedení roštu	kg/ ks	ks/ bal	obj. č.
40 x 40 x 20	Tahokov, pochozí	2,2	24	35618
	Mřížkový rošt s oky 30/30, pochozí	2,4	24	35619
	Mřížkový rošt s oky 30/10, pochozí	3,2	24	35620

Větrací šachta ACO – těleso

40 x 40 x 20	Těleso větrací šachty	1,1	24	35594
--------------	-----------------------	-----	----	-------

Větrací šachta ACO – rošty

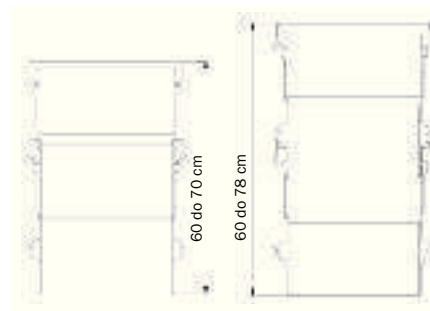
40 x 20	Tahokov, pochozí	1,0	24	35580
	Mřížkový rošt s oky 30/30, pochozí	1,1	24	35581
	Mřížkový rošt s oky 30/10, pochozí	1,9	24	35582

Větrací šachta ACO – montážní upevňovací sada

Montážní sada na větrací šachtu	Barva červená	0,1	24	35597
---------------------------------------	------------------	-----	----	-------



Větrací šachta ACO s roštem z plechové mřížoviny, pochozí



Rozsah nastavení:
60-70 s odstraněním
spodního upevnění

Rozsah nastavení:
60-78 bez odstranění
spodního upevnění

Pokyny pro utěsňování světlíku

Upozornění: před montáží je nutné do světlíku vložit rošt.

Při utěsňování světlíku proti spodní vodě je třeba dodržet následující doporučení:

1. Nanést těsnící hmotu na zeď (zrcadlově ke drážce v obvodovém límci světlíku).
2. Naplnit drážku ve světlíku těsnící hmotou a přišroubovat pevně na zeď.
3. Nanést dodatečně těsnící hmotu kolem „límce“ světlíku, zvláště u upevňovacích šroubů, aby došlo k dokonalému přilnutí světlíku ke zdi.
4. Osadit odvodňovací otvor odvodňovacím uzávěrem s protizápachovou zátkou (dodává ACO) a obvyklým způsobem odvést do kanalizace. Světlík je možné odvodnit i do trativodu (2-3m dlouhý).

Po utěsnění světlíku je vhodná celá řada produktů běžně dostupná na našem trhu. Doporučujeme použít universální stavební silikon. Při montáži světlíku k objektu, který má ve zdivu izolační vrstvu, se doporučuje použít k upevnění světlíku izolační rozpěrku (dodává ACO). Při montáži světlíku k objektu, který je izolován polyetylenovou izolační hmotou, je nutno k dokonalému utěsnění použít oboustranně lepicí pás z modifik. Bitumenu.



ACO Stavební prvky spol. s r. o., Jihlava - Pávov

Telefon recepcce: 567 121 711, Fax: 567 121 712 (platné od 1. 5. 2008)

Praha:

Mobil: 602 210 822
E-mail: vborka@aco.cz

Technická podpora
pro projektanty:
Mobil: 724 011 790
E-mail: mcerna@aco.cz

Brno:

Mobil: 724 011 716
E-mail: bm@aco.cz

Hradec Králové:

Mobil: 602 780 818
E-mail: hk@aco.cz

České Budějovice:

Mobil: 602 737 901
E-mail: cb@aco.cz

Karlovy Vary:

Mobil: 602 737 906
E-mail: kv@aco.cz

Ostrava:

Mobil: 602 737 907
E-mail: ov@aco.cz

www.aco.cz

Výlez na plochou střechu ROTO COLUMBUS



Střešní výlezy na plochou střechu

Základní informace:

- Prvek připraven pro zabudování
- Poklop s tepelnou izolací ve více skladbách
- Možnost vyhřívání vrchního poklopu
- Nůžkové shrnovací schody max. do světlé (stavební) výšky 4,6 m
- Možnost elektrického ovládání
- Možnost uzamykání obou poklopů

Popis výrobku:

Prefabrikovaný prvek určen pro zabudování - dřevěný nebo ocelový.

Materiál dřevěného kastlíku z 19 mm překližky. Poklop opatřen izolací. Vrchní část výlezu je odolná proti dešti a vichřici, tepelně izolovaná a pokryta pozinkovaným plechem. Nůžkové shrnovací schody z hliníkové slitiny lze ovládat ručně nebo automaticky. V případě ručního ovládání se vrchní poklop otevírá do strany, v automatickém provedení se vrchní i spodní poklop otevírají a zavírají společně.

Nosnost je 200 kg (na schod), resp. 500 kg/m² (na výrobek). Světlá (podchozí) výška je možná do max. 460 cm (v závislosti na velikosti stavebního otvoru). Výlezy lze opatřit též 3-dílnými dřevěnými schody do max. 315 cm podchozí výšky (v závislosti na velikosti stavebního otvoru).

Variantsní řešení: Tepelně-technické hledisko

Poklop rámu lze rozšířit dle přání (od 80 – 120 mm), které má po celém obvodu dvojitě těsnění. Větší rám umožní stavbě instalovat izolaci přesahu a tím docílit lepší tepelně-technické vlastnosti. Doplněk – odvlhčovač vzduchu, lazura dřeva z výroby.

Tloušťka izolace (mm)	Součinitel prostupu tepla U (W/m ² K)
40	0,68
80	0,38
100	0,31

Doporučené rozměry otvoru pro výlezy s nůžkovými schody (ruční ovládání)

Světlá podchozí výška místnosti (cm)	Střešní plášť celkem (cm)	Rozměry otvoru (cm)
do 369	do 47	140 x 70
do 309	do 70	140 x 70
do 369	do 70	150 x 70
do 430	do 70	165 x 70

Odlíšné rozměry možné na doptání!

Cena je závislá na konkrétních rozměrech výlezu a výbavě – kontaktujte laskavě regionálního obchodního zástupce Roto.

Variantsní řešení: Bezpečnost, optika a ochrana povrchů

- Horní poklop odolný dešti a bouřkám – oplechování: Cu plech, VA plech, Al plech nebo titanizinek (jiné oplechování na doptání)
- Zástrčky s bovdenovým lankem na horním poklopu – umožní odblokování poklopu zhora
- Předsunuté závěsy a prodloužené zástrčky při dvojnásobné šířce izolace pro dřevěné kastlíky schodů v barvě RAL
- Exkluzivní kastlík dýhovaný a lakovaný, s masivními krycími lištami v různých dekorech dřeva

Inovace: vyhřívaný horní poklop

- Pro rozpuštění vysoké vrstvy sněhu a zajištění volného průchodu resp. úniku
- Různé varianty ovládání
- Topení regulováno mezi + 5° C až + 40° C
- Specifický výkon cca 160 W/m²
- Průměrná plocha poklopu cca 2 m²

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

ČÁST D: Přílohy

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

Příloha č.1

Kontrolní a zkušební plán - Zemní práce

Konstrukce nebo technologický celek	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant Specialisté TDI Technický dozor investora	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD, norem a přísl. předpisů V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku v	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
							8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zemní práce Vytýčení	Polohové a výškové vytýčení objektu	Mistr + geodet	Geodetické zaměření	ČSN 73 0420-1 ČSN 73 0420-2	Zápis do stavebního deníku	1x před provedením spodní stavby						
Zemní práce Sejmutí omnice	Tloušťka odstraněné vrstvy	Stavbyvedoucí	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Před výkopem rýhy						
Zemní práce Sejmutí omnice	Deponování sejmuté omnice	Stavbyvedoucí	A.		Zápis do stavebního deníku	Před začátkem a v průběhu zemních prací						
Zemní práce Výkop stavební jámy	Půdorysné rozměry, výšky	Stavbyvedoucí	A., M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Výkop stavební jámy	Úprava dna - ruční dokopávka	Stavbyvedoucí	A., M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Po strojním vytěžení						
Zemní práce Výkopy pasů	Půdorysné rozměry, výšky	Stavbyvedoucí	M.	PD ČSN 73 6133	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Výkopy pasů	Úprava dna - ruční dokopávka	Stavbyvedoucí	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Základová spára	Výškové poměry	Stavbyvedoucí	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Základová spára	Ověření vlastností základové půdy na základové spáře	Stavbyvedoucí, mistr		ČSN 1997-1	Zápis do SD o prověření a převzetí spáry TDI a o povolení k zakrytí zákl. spáry	1x před zakrytím základové spáry v dalším pracovním postupu						
Zemní práce	Přejímka základové spáry TDI	Stavbyvedoucí TDI	A., V.	ČSN 1997-1	Zápis do stavebního deníku							

Příloha č.1

Kontrolní a zkušební plán - Zemní práce

Konstrukce nebo technologický celek	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant Specialisté TDI Technický dozor investora	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD, norem a přísl. předpisů V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zemní práce Podklad	Hutnění podkladu pod podkladní beton	Stavbyvedoucí	A., M.	ČSN 72 1006	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Podklad	Výšková úroveň po zhutnění	Stavbyvedoucí	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<i>(Následuje výstavba podzemní části stavby)</i>				Zápis do stavebního deníku							
Zemní práce Hutněný obsyp podzemní části objektu	Účinnost zhutňovacích prostředků	Zkušební laboratoř	Laboratorní zkouška	ČSN 72 1006	Protokol o laboratorní zkoušce PD	Vždy při zahájení zhutňování a při změnách ve ložení a ve vlastnostech sypaniny						
Zemní práce	Kontrola zhutňovacího procesu Dodržování technologického postupu zhutňování předepsaného projektem	Stavbyvedoucí, mistr	A., OP.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Zemní práce Úprava pláně pod ornici	Rovnost povrchu	Stavbyvedoucí, mistr	Měření	ČSN 73 6133	Zápis do stavebního deníku	Měření nerovností pod latí 3 m; před zahumusováním						
Zemní práce Humusování	Tl. vrstvy a rovnost povrchu ornice	Stavbyvedoucí, mistr	Měření	ČSN 73 6133	Zápis do stavebního deníku	Měření pod latí 3 m v profilech po 20 m; před osetím						
Zemní práce	Rozprostření ornice včetně hutnění	Stavbyvedoucí	OP.		Zápis do stavebního deníku							
Zemní práce	Osetí trávou	Stavbyvedoucí	OP.		Zápis do stavebního deníku							

Konstrukce nebo technologický celek	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku v	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
							8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zemní práce	Technická a biologická rekultivace	Stavbyvedoucí	A., OP.		Zápis do stavebního deníku							

Použité ČSN

ČSN 72 1006 (98/12) Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN EN 13286-2 (11/03) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy - Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

ČSN 73 0420-1 (02/07) Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-2 (02/07) Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky

ČSN 73 6133 (10/02) Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 1997-1 (06/09) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

Příloha č.2

Kontrolní a zkušební plán - Základy a podkladní beton

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránk	Hodnocení stavu	Podpis kontrolo	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Technický dozor investora Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant Specialisté	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. písemností V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betonářské práce Převzetí staveniště	Přejímka pracoviště - Kontrola PD a dokladů	Stavbyvedoucí Technický dozor investora	A., V.	ČSN 72 1006 PD	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Převzetí staveniště	Kontrola polohy a rozměr výkopů	Stavbyvedoucí Technický dozor investora	A., V.	Zákon č. 183/2006 Sb.	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Převzetí staveniště	Kontrola základové spáry	Stavbyvedoucí Technický dozor investora	A., V.	ČSN 73 0420 -1,2	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Převzetí staveniště	Kontrola dodávky bednění	Stavbyvedoucí	A., V.	ČSN 13670-1, PD	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Dodací list Kontrola údajů	Stavbyvedoucí	V.	ČSN EN 13670-1, PD	Dodací list Zápis do stavebního deníku	Každá dodávka						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Technické požadavky	Stavbyvedoucí	V.		Prohlášení o shodě	Dle příručky jakosti						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Maximální doba přepravy	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1 ČSN 73 1332	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu betonáže						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	<u>Přepavní prostředky</u> Technický stav	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku Doklady o technickém stavu	Průběžně po dobu betonáže						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Teplota směsi	Stavbyvedoucí	M.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu betonáže při nevyhovujících povětrnostních podmínkách						
Betonářské práce Kontrolní zkoušky betonové směsi	Zpracovatelnost - Zkouška sednutí kužele	Pověřený pracovník stavby, zajišťuje stavbyvedoucí	Z.	ČSN EN 13670 ČSN EN 12350-2	Laboratorní deník	Každá dodávka						
Betonářské práce Kontrolní zkoušky betonové směsi	Zpracovatelnost - Zkouška rozlítím	Pověřený pracovník stavby, zajišťuje stavbyvedoucí	Z.	ČSN EN 13670 ČSN EN 12350-5	Laboratorní deník	Každá dodávka						
Betonářské práce Provedení	Kontrola provedení zhutnění dna stavební jámy	Stavbyvedoucí	A., V.	ČSN 73 0210-1	Zápis do stavebního deníku							

Příloha č.2

Kontrolní a zkušební plán - Základy a podkladní beton

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránk	Hodnocení stavu	Podpis kontrolo	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Technický dozor investora Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant Specialisté	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. písemností V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betonářské práce Provedení	Kontrola provádění základových pasů	Stavbyvedoucí	A., V.	ČSN EN 206-1	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Provedení	Kontrola provedení podkladního betonu	Stavbyvedoucí	A., V.	ČSN EN 206-1	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Provedení	Kontrola provedení bednění	Stavbyvedoucí	A., V, M	ČSN EN 13670-1, PD	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Provedení	Kontrola ošetřování betonu	Stavbyvedoucí	A., V.	ČSN EN 206-1	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Výstupní kontrola	Kontrola geometrické přesnosti konstrukcí	Stavbyvedoucí	A., V, M	ČSN 73 0210	Zápis do stavebního deníku							
Betonářské práce Výstupní kontrola	Kontrola povrchu betonu	Stavbyvedoucí	A., V.		Zápis do stavebního deníku	Před zabetonováním konstrukce						
Přejímka hotové konstrukce	Rozměry, odchylky, vzhled povrchů	Stavbyvedoucí za účasti TDI	M.	PD ČSN EN 13670	Zápis o předání a převzetí hotové konstrukce Zápis do stavebního deníku	Při konečné přejímce						

Použité ČSN

ČSN 73 0210-1 (92/12) Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Přesnost osazení

ČSN P ENV 13670-1 (73 2400) (07/01) Z1 12.2003. Provádění a kontrola bet. konstrukcí

ČSN EN 12350-2 (731301) (2009/01/11) Zkoušení čerstvého betonu - Část 2: Zkouška sednutím.

ČSN EN 12350-5 (731301) (2009/01/11) Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlítím

ČSN 72 1006 (1999/01/01) Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

ČSN EN 206-1 (73 2403) (9/01). změna 1-1.02, Z2 12.2003, *A1 2.05, *A2 10.05; Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

ČSN 73 1332 (1986/02) Stanovení tuhnutí betonu

Příloha č.3

Kontrolní a zkušební plán- Hydroizolace spodní stavby

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušební Projektant Geodet Revizní technik	A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Izolace proti vodě BOZP	Předpisy BOZP Pracoviště	Mistr	P.	Vyhláška 324/1990 Sb.	Zápis do stavebního deníku	Při nástupu čety na pracoviště						
Izolace proti vodě - Přejímka materiálu	Materiál Jakost	Stavbyvedoucí	V.		Prohlášení o shodě	Při převzetí každé dodávky						
Izolace proti vodě - Přejímka materiálu	Materiál Soulad s projektem	Stavbyvedoucí	P.	PD	Zápis do stavebního deníku	Při převzetí každé dodávky						
Izolace proti vodě - Přejímka materiálu	Materiál Množství	Mistr	P.	PD	Zápis do stavebního deníku	Při převzetí každé dodávky						
Izolace proti vodě - Přejímka materiálu	Materiál Manipulace, doprava, skladování	Mistr	V.	ČSN 64 0090	Zápis do stavebního deníku	Každá dodávka						
Izolace proti vodě - příprava	Pracovní četa Odborné schopnosti	Mistr	P.			Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Pracovní četa Účast na školení BOZP a PO	Mistr	P.			Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Pracovní četa Vybavení ochrannými pomůckami a prostředky	Mistr	P.	Vyhláška 324/1990 Sb.	Zápis ve výstrojním listu s podpisy pracovníka	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Rovinnost	Mistr	V., M.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Drsnost	Mistr	V., M.	ČSN 73 2520	Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Dokončení a úprava prostupů	Mistr	V.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						

Příloha č.3

Kontrolní a zkušební plán- Hydroizolace spodní stavby

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik	A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Úprava povrchu	Mistr	V., OP.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Vlhkost povrchu a jeho soudržnost	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Neporušenost povrchu	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - příprava	Přípravenost podkladu Zaoblení hran koutů a rohů	Mistr	OP., M.		Zápis do stavebního deníku o převzetí pracoviště	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - realizace	Základní podmínky pro provádění izolací Teplota ovzduší, vlhkost	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku	1x denně						
Izolace proti vodě - realizace	Podklad Očištění	Mistr	V.		Zápis do stavebního deníku	Před zahájením prací						
Izolace proti vodě - realizace	Penetrační nátěr Správné provedení	Mistr			Zápis do stavebního deníku							
Izolace proti vodě - realizace	Provádění izolací Dodržování projektované skladby konstrukce	Mistr	OP.	PD	Zápis o předání TDI	Průběžně						
Izolace proti vodě - realizace	Asfaltové pásy Rozprostření a nařezání na potřebnou délku	Mistr	V.		Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Příloha č.3

Kontrolní a zkušební plán- Hydroizolace spodní stavby

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik	A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Izolace proti vodě - realizace	Pokládka a svařování asfaltových pásů Příčné a podélné přesahy	Mistr	M., OP.		Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Izolace proti vodě - realizace	Pokládka a spojení asfaltových pásů Kvalita svarů	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Izolace proti vodě - realizace	Provedení konstrukčních detailů Prostupy	Mistr	V., OP.		Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Izolace proti vodě - realizace	Provedení konstrukčních detailů Rohy a kouty	Mistr	V., OP.		Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Izolace proti vodě - realizace	Ochranný plášť izolace Provedení	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku	Při dokončení ochranného pláště						
Izolace proti vodě - realizace	Ochranný plášť izolace Zabezpečení proti posunu a odtržení	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku	Při provádění ochranného pláště						
Izolace proti vodě - finální povrch	Hotová izolace Neporušenost povrchu	Mistr	OP.		Zápis do stavebního deníku	Před předáním hotového díla						
Izolace proti vodě - finální povrch	Hotová izolace Celková úprava a vzhled	Mistr	V.			Před předáním hotového díla						
Izolace proti vodě - kontrolní zkoušky	Provedená vrstva Kontrola nepropustnosti izolace - jiskrová zkouška	Mistr	Zkouška		Zápis do stavebního deníku	Po dokončení izolace						

Příloha č.3

Kontrolní a zkušební plán- Hydroizolace spodní stavby

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik	A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Izolace proti vodě - kontrolní zkoušky	Provedená vrstva Kontrola nepropustnosti izolace - zkouška jehlou	Mistr	Zkouška		Zápis do stavebního deníku	Po dokončení izolace						
Izolace proti vodě - finální povrch	Hotová izolace Rovinnost	Mistr	M.			Před předáním hotového díla						
Přejímka hotové konstrukce	Rozměry, odchylky, vzhled povrchů	Stavbyvedoucí za účasti TDI	M.	PD	Zápis o předání a převzetí hotové konstrukce Zápis do stavebního deníku	Při konečné přejímce						

Použité ČSN

ČSN 73 0600 (00/11) Návrh - Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 1901 (99/01) Navrhování střech. Základní ustanovení.

ČSN 73 2520 (93/03) Drsnost povrchu stavebních konstrukcí.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik Vedoucí čety	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Přípravné práce	<u>Předpisy BOZP</u> Proškolení pracovníků	Stavbyvedoucí, mistr HSV	P	Vyhláška 324/90 Sb.	Z	Při nástupu čety na pracoviště						
	<u>Předpisy BOZP</u> Vybavení pracovníků ochrannými prostředky a pomůckami	Mistr HSV, vedoucí prac. čety	P			Při nástupem čety na pracoviště						
	<u>Předpisy BOZP</u> Pracoviště	Stavbyvedoucí, mistr HSV	P.	Vyhláška 324/90 Sb.	Z.	Před nástupem čety na pracoviště						
	<u>Materiál - zdící materiál, maltová směs</u> Jakost	Stavbyvedoucí, mistr HSV	P.		Prohlášení o shodě Dodací listy	Při převzetí každé dodávky						
	<u>Materiál</u> Soulad s projektem	Stavbyvedoucí, mistr HSV	P.	PD	Z.	Při převzetí každé dodávky						
	<u>Materiál</u> Množství	Mistr HSV	P.	PD	Z.	Při převzetí každé dodávky						
	<u>Materiál</u> Manipulace, doprava, skladování	Mistr HSV	OP.	ČSN 72 3705		Průběžně						
Podkladní konstrukce 1.PP	<u>Podklad</u> Vodorovnost	Mistr HSV	M., OP.	PD	Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Podklad</u> Rovinnost, očištění	Mistr HSV	OP.		Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Izolace proti vlhkosti</u> Materiál izolace, šířka, provedení, případně penetrace podkladu	Mistr HSV	OP.	PD	Z.	Před založením zdi						
	<u>Tepola ovzduší</u>	Mistr HSV	M		Zápis do stavebního deníku	Před zahájením zdění a průběžně						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Opatření na ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům</u>	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu zdivění a tuhnutí malty						
Zděné konstrukce I.PP	<u>Půdorysné rozvržení</u> Založení zdi	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Před dalším zdivěním						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Tloušťka, vazba a lícování zdiva	Mistr HSV	OP.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Vodorovnost vrstev	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Šířka ložných a styčných spár a jejich vyplnění maltou předepsané třídy, značky a zpracovatelnosti	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Orientace děrovaných cihel a tvárnic	Mistr HSV	M., P.	Podklad pro navrhování POROTHERM®	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Kotvení a vyztužení výplňového zdiva a příček	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Vynechání kapes a rýh pro zavázání zděných příček a pro instalační potrubí	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdivění</u> Správnost osazování prefabrikátů, zárubní a rámců	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Tvary a rozměry konstrukce</u> Půdorysné a výškové uspořádání	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Svislost a rovnost zdiva</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozměry a umístění otvorů</u> Zárubně, otvory, prostupy, výklenky	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozteče kotevnicích otvorů, špalíků a prostupů</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Z.	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Čerstvá malta - zpracovatelnost (ČSN 72 2441)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Při centrální výrobě: 1x za směnu Při staveništní výrobě vždy při odebírání vzorků pro zhotovení zkušebních těles						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Malta pro zdění - pevnost v tlaku (ČSN 72 2449 Zkoušky pevnosti malty v tlaku)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Na každých i započatých 100 m ³ vyrobené malty zn. 10 a vyšší 1x za měsíc u malt zn. 10						
	<u>Překlady</u> Výškové uložení	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Skutečná délka uložení	Mistr HSV	M.	Min. 120 mm PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Provizorní podepření	Mistr HSV	OP.	Vzdálenost mezi podporami max. 1 m PD	Z.	Před zděním nad překlady						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Podkladní konstrukce L.NP	<u>Podklad</u> Vodorovnost	Mistr HSV	M., OP.	PD	Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Podklad</u> Rovinnost, očištění	Mistr HSV	OP.		Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Izolace proti vlhkosti</u> Materiál izolace, šířka, provedení, případně penetrace podkladu	Mistr HSV	OP.	PD	Z.	Před založením zdi						
	<u>Tepola ovzduší</u>	Mistr HSV	M		Zápis do stavebního deníku	Před zahájením zdění a průběžně						
	<u>Opatření na ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům</u>	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu zdění a tuhnutí malty						
Zděné konstrukce L.NP	<u>Půdorysné rozvržení</u> Založení zdi	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Před dalším zděním						
	<u>Technologický postup zdění</u> Tloušťka, vazba a lícování zdiva	Mistr HSV	OP.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Vodorovnost vrstev	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Šířka ložných a styčných spár a jejich vyplnění maltou předepsané třídy, značky a zpracovatelnosti	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik Vedoucí čety	A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Technologický postup zdění</u> Orientace děrovaných cihel a tvárnic	Mistr HSV	M., P.	Podklad pro navrhování POROTHERM®	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Kotvení a vyztužení výplňového zdiva a příček	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Vynechání kapes a rýh pro zavázání zděných příček a pro instalační potrubí	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Správnost osazování prefabrikátů, zárubní a rámu	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Provedení dilatačních spár	Mistr HSV	M., P.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Tvary a rozměry konstrukce</u> Půdorysné a výškové uspořádání	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Svislost a rovnost zdiva</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozměry a umístění otvorů</u> Zárubně, otvory, prostupy, výklenky	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozteče kotevních otvorů, špalíků a prostupů</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Z.	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Geodet Revizní technik Vedoucí čety	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborně posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SJ	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Čerstvá malta - zpracovatelnost (ČSN 72 2441)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Při centrální výrobě: 1x za směnu Při staveništní výrobě vždy při odebrání vzorků pro zhotovení zkušebních těles						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Malta pro zdění - pevnost v tlaku (ČSN 72 2449 Zkoušky pevnosti malty v tlaku)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Na každých i započatých 100 m ³ vyrobené malty zn. 10 a vyšší 1x za měsíc u malt zn. 10						
	<u>Překlady</u> Výškové uložení	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Skutečná délka uložení	Mistr HSV	M.	Min. 120 mm PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Provizorní podepření	Mistr HSV	OP.	Vzdálenost mezi podporami max. 1 m PD	Z.	Před zděním nad překlady						
Podkladní konstrukce 2.NP	<u>Podklad</u> Vodorovnost	Mistr HSV	M., OP.	PD	Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Podklad</u> Rovinnost, očištění	Mistr HSV	OP.		Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Izolace proti vlhkosti</u> Materiál izolace, šířka, provedení, případně penetrace podkladu	Mistr HSV	OP.	PD	Z.	Před založením zdi						
	<u>Tepola ovzduší</u>	Mistr HSV	M		Zápis do stavebního deníku	Před zahájením zdění a průběžně						
	<u>Opatření na ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům</u>	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu zdění a tuhnutí malty						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
Zděné konstrukce 2.NP	<u>Půdorysné rozvržení</u> Založení zdi	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Před dalším zděním						
	<u>Technologický postup zdění</u> Tloušťka, vazba a lícování zdiva	Mistr HSV	OP.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Vodorovnost vrstev	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Šířka ložných a styčných spár a jejich vyplnění maltou předepsané třídy, značky a zpracovatelnosti	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Orientace děrovaných cihel a tvárnic	Mistr HSV	M., P.	Podklad pro navrhování POROTHERM®	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Kotvení a vyztužení výplňového zdiva a příček	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Vynechání kapes a rýh pro zavázání zděných příček a pro instalační potrubí	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Správnost osazování prefabrikátů, zárubní a rámců	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Provedení dilatačních spár	Mistr HSV	M., P.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Tvary a rozměry konstrukce</u> Půdorysné a výškové uspořádání	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SJ	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
							8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Svislost a rovnost zdiva</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozměry a umístění otvorů</u> Zárubně, otvory, prostupy, výklenky	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozteče kotevních otvorů, špalíků a prostupů</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Z.	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Čerstvá malta - zpracovatelnost (ČSN 72 2441)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Při centrální výrobě: 1x za směnu Při staveništní výrobě vždy při odebrání vzorků pro zhotovení zkušebních těles						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Malta pro zdění - pevnost v tlaku (ČSN 72 2449 Zkoušky pevnosti malty v tlaku)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Na každých i započatých 100 m ³ vyrobené malty zn. 10 a vyšší 1x za měsíc u malt zn. 10						
	<u>Překlady</u> Výškové uložení	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Skutečná délka uložení	Mistr HSV	M.	Mín. 120 mm PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Provizorní podepření	Mistr HSV	OP.	Vzdálenost mezi podporami max. 1 m PD	Z.	Před zděním nad překlady						
Podkladní konstrukce 3.NP	<u>Podklad</u> Vodorovnost	Mistr HSV	M., OP.	PD	Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Podklad</u> Rovinnost, očištění	Mistr HSV	OP.		Z.	Před začátkem zdění nebo provedením izolace						
	<u>Izolace proti vlhkosti</u> Materiál izolace, šířka, provedení, případně penetrace podkladu	Mistr HSV	OP.	PD	Z.	Před založením zdi						
	<u>Tepola ovzduší</u>	Mistr HSV	M		Zápis do stavebního deníku	Před zahájením zdění a průběžně						
	<u>Opatření na ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům</u>	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu zdění a tuhnutí malty						
Zděné konstrukce 3.NP	<u>Půdorysné rozvržení</u> Založení zdi	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Před dalším zděním						
	<u>Technologický postup zdění</u> Tloušťka, vazba a lícování zdiva	Mistr HSV	OP.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Vodorovnost vrstev	Mistr HSV	M.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Šířka ložných a styčných spár a jejich vyplnění maltou předepsané třídy, značky a zpracovatelnosti	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Orientace děrovaných cihel a tvárnic	Mistr HSV	M., P.	Podklad pro navrhování POROTHERM®	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Kotvení a vyztužení výplňového zdiva a příček	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Příloha č.4

Kontrolní a zkušební plán - Zděné konstrukce

<u>Konstrukce</u> <u>Upřesnění</u>	<u>Předmět kontroly</u> Kontrolovaná skutečnost	<u>Kontrolu provádí</u> Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušební Projektant Geodet Revizní technik Vedoucí čety	<u>Způsob kontroly</u> A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	<u>Kontrolní předpis</u>	<u>Požadované doklady</u> Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě	<u>Četnost a rozsah kontrol</u> a zkoušek	<u>Termín</u>	<u>Odkaz na stránku ve SI</u>	<u>Hodnocení stavu</u>	<u>Podpis kontrolora</u>	<u>Podpis TDI</u>	<u>Odpovídá</u>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Technologický postup zdění</u> Vynechání kapes a rýh pro zavázání zděných příček a pro instalační potrubí	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Správnost osazování prefabrikátů, zárubní a rámtů	Mistr HSV	M., P.	ČSN EN 1996-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Technologický postup zdění</u> Provedení dilatačních spár	Mistr HSV	M., P.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
	<u>Tvary a rozměry konstrukce</u> Půdorysné a výškové uspořádání	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Svislost a rovnost zdiva</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozměry a umístění otvorů</u> Zárubně, otvory, prostupy, výklenky	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Zápis do stavebního deníku	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Rozteče kotevních otvorů, špalíků a prostupů</u>	Mistr HSV	M.	ČSN 73 0212-3 Kontrola přesnosti. Pozemní stavební objekty. PD	Z.	Kontrolní měření částí nebo celých konstrukcí a dílčích prací						
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Čerstvá malta - zpracovatelnost (ČSN 72 2441)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Při centrální výrobě: 1x za směnu Při staveništní výrobě vždy při odebrání vzorků pro zhotovení zkušebních těles						

Konstrukce Upřesnění	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušební Projektant Geodet Revizní technik Vedoucí čety	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přijímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SI	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<u>Malta</u> Kontrolní zkoušky - Malta pro zdění - pevnost v tlaku (ČSN 72 2449 Zkoušky pevnosti malty v tlaku)	Akreditovaná laboratoř	Z.	Viz SJ akreditované laboratoře	Zpráva zkušební laboratoře	Na každých i započatých 100 m3 vyrobené malty zn. 10 a vyšší 1x za měsíc u malt zn. 10						
	<u>Překlady</u> Výškové uložení	Mistr HSV	M.	PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Skutečná délka uložení	Mistr HSV	M.	Min. 120 mm PD	Z.	Průběžně						
	<u>Překlady</u> Provizorní podepření	Mistr HSV	OP.	Vzdálenost mezi podporami max. 1 m PD	Z.	Před zděním nad překlady						

Použité ČSN

ČSN 72 3705 (80/08/01) Výroba a kontrola keramických stavebních dílců

ČSN 73 0212-3 (97/01) Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

ČSN EN 1996-2 (07/05) Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

Podklad pro navrhování POROTHERM®

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Příloha č.5 Kontrolní a zkušební plán - Ostatní betonové konstrukce

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí		Způsob kontroly		Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránk	Hodnocení stavu	Podpis kontrolor	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV	Příslušný mistr PSV	Zkušební laboratoř	Projektant									
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12	13
Příprava a montáž bednění	Dokonalé očištění bednicích dílců / materiálu a ošetření odbedňovacím přípravkem	Stavbyvedoucí			A., V.		Zápis do stavebního deníku. Protokol o kontrole	Před zabetonováním konstrukce						
Příprava a montáž bednění	přesnost geom. tvaru, rozměrů, svislost, tuhost a těsnost bednění, čistota a ošetření povrchu pracovní spáry	Stavbyvedoucí			A., V.	Přesnost bednění: tolerance podle ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Před zabetonováním konstrukce						
Příprava a montáž bednění	Prvky vložené do bednění (prostupy, chráničky, trubkování elektro, vložky, dilatační pásy apod.), jejich osazení a upevnění	Stavbyvedoucí			A., V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Před zabetonováním konstrukce. 1x každá samostatně prováděná část, zaměření bednění						
Výztuž z betonářské oceli	Dodaná předvyrobená výztuž (druh, profily, délky, poloměry ohybů, uložení na meziskládku, čistoty povrchu výztuže)	Stavbyvedoucí			V.	PD ČSN EN 13670-1 ČSN EN 10204 (42 0009)	Prohlášení o shodě Zápis do stavebního deníku	1x při převzetí dodávky						
Výztuž z betonářské oceli	Čistota podkladu pro výztuž	Stavbyvedoucí			V.		Zápis do stavebního deníku	Před zabetonováním						
Výztuž z betonářské oceli	Předepsané uložení prutů v podél. a příčném směru a výškové úrovni, kontrola přesahů, styků, ohybů a hupů, správnosti použitých profilů	Stavbyvedoucí			A., V.	PD, Přesnost uložení výztuže podle ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	1x každá samostatně prováděná část						
Výztuž z betonářské oceli	Osazení distančních podložek a krytí	Stavbyvedoucí			A., V.	PD	Zápis do stavebního deníku	1x každá samostatně prováděná část						
Výztuž z betonářské oceli	Ochrana armatury proti sněhu a případného osazení prvků pro vyhřívání betonu v zimním období	Stavbyvedoucí			V	PD	Zápis do stavebního deníku	1x každá samostatně prováděná část						
Výztuž z betonářské oceli	Převzetí výztuže a osazených prvků k zakrytí/betonáži	Stavbyvedoucí za účasti TDI			V., M., OP.	ČSN EN 13670-1 PD	Zápis do stavebního deníku o prověření a převzetí výztuže TDI a o povolení k zabetonování	1x před zabetonováním - množství a druh výztuže, rozměry a tvar vložek, sítí, kotvení a nastavení - dodržení mezních úchylek v uložení výztuže - krytí výztuže a zajištění výztuže ve správné poloze						

Příloha č.5 Kontrolní a zkušební plán - Ostatní betonové konstrukce

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránk	Hodnocení stavu	Podpis kontrolor	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. písemností V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Dodací list Kontrola údajů	Stavbyvedoucí	V.	PD ČSN EN 13670-1	Dodací list Zápis do stavebního deníku	Každá dodávka						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Technické požadavky	Stavbyvedoucí	V.		Prohlášení o shodě	Dle příručky jakosti						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Maximální doba přepravy	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1 ČSN 73 1332	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu betonáže						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	<u>Přepavní prostředky</u> Technický stav	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku Doklady o technickém stavu	Průběžně po dobu betonáže						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Teplota směsi	Stavbyvedoucí	M.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu betonáže při nevyhovujících povětrnostních podmínkách						
Betonářské práce Dodávka betonové směsi	Zpracovatelnost	Pověřený pracovník stavby, zajišťuje stavbyvedoucí	Z.	ČSN EN 13670-1 ČSN 73 1312	Laboratorní deník	Každá dodávka						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Kontrola technologického postupu betonáže (výška vrstvy, rychlost betonáže, úroveň zhutněného povrchu ŽB konstrukce, kvality úpravy povrchu (rovinatost, hladkost)	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1, Kontrola konzistence betonové směsi ČSN EN 12350-2	Zápis do stavebního deníku	Průběžně po dobu betonáže						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Kompetence pracovníků	Stavbyvedoucí	V.	Kvalifikační požadavky	Zápis do stavebního deníku	Před začátkem betonování						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	<u>Úprava bednicích ploch pro betonáž</u> zvlhčení, odbedňovací nátěry	Stavbyvedoucí	V., OP.	ČSN EN 13670-1 PD	Zápis do stavebního deníku	Před zabetonováním						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Výška volného shazování směsi	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Příloha č.5 Kontrolní a zkušební plán - Ostatní betonové konstrukce

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku	Hodnocení stavu	Podpis kontrolor	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. písemností V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Stejnorodost betonové směsi	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Při přejímce						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Kladení vrstev, zhutňování	Stavbyvedoucí za účasti TDI	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Rychlost betonáže s ohledem na bednění	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně dle technologického postupu						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Doba od zamíchání, resp. dodání směsi, do zpracování betonu	Stavbyvedoucí	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Při přejímce						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Speciální opatření pro extrémní povětrnostní podmínky (např. prudký déšť)	Stavbyvedoucí	A.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Průběžně před zahájením betonáže						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Opatření pro betonáž v zimě	Stavbyvedoucí za účasti TDI	A., OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Před zahájením a v průběhu betonáže						
Betonářské práce Ukládání a zpracování betonové směsi	Opatření pro betonáž v horkém a suchém prostředí	Stavbyvedoucí za účasti TDI	A., OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Před zahájením a v průběhu betonáže						
Betonářské práce Ošetřování betonu	V normálních podmínkách	Stavbyvedoucí za účasti TDI	OP.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	1x denně po dobu tuhnutí a tvrdnutí						
Betonářské práce Ošetřování betonu	Za nízkých teplot	Stavbyvedoucí za účasti TDI	A.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Po dobu tuhnutí a tvrdnutí						
Betonářské práce Ošetřování betonu	V horkém prostředí	Stavbyvedoucí za účasti TDI	A.	ČSN EN 13670-1	Zápis do stavebního deníku	Po dobu tuhnutí a tvrdnutí						

Příloha č.5 Kontrolní a zkušební plán - Ostatní betonové konstrukce

Technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránk	Hodnocení stavu	Podpis kontrolor	Podpis TDI	Odpovídá
		Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laboratoř Projektant	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. písemností V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření		Z - zápis ve SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Betonářské práce Odbedňování	Pevnost betonu v konstrukci	Stavbyvedoucí za účasti TDI	A., OP.	ČSN EN 13670-1 PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Betonářské práce Odbedňování	Odstraňování nosného bednění	Stavbyvedoucí	A.	ČSN EN 13670-1 PD	Zápis do stavebního deníku	Bednění se může odstranit, až když se dosáhne přiměřené pevnosti betonu s ohledem na zatížení a průhyb konstrukce a pokud bednění již není nutné z důvodů ošetřování betonu						
Betonářské práce Odbedňování	Opravy vad hotové konstrukce	Stavbyvedoucí za účasti TDI	OP.	ČSN EN 13670-1 PD	Zápis do stavebního deníku	Po odbednění						
Betonářské práce Odbedňování	Možnost zatížení odbedněné konstrukce	Stavbyvedoucí za účasti TDI	OP.	PD	Zápis do stavebního deníku	Po odbednění před zatížením						
Přejímka hotové konstrukce	Rozměry, odchylky, vzhled povrchů (Měření svislosti a rovinatosti)	Stavbyvedoucí za účasti TDI	M.	PD ČSN EN 13670-1	Zápis o předání a převzetí hotové konstrukce Zápis do stavebního deníku	Při konečné přejímce						

Použité ČSN

ČSN EN 10204 (42 0009) (2005/09/01) Kovové výrobky. Druhy dokumentů
 ČSN 73 0210-1 (92/12) Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
 ČSN P ENV 1992-1-1 (73 1201) (94/12) Navrhování betonových konstrukcí.
 ČSN ISO 4103 (73 1312) (94/09) Beton. Klasifikace konzistence. **Nahrazena**
 ČSN 73 1373 (83/06/01); Z1 11.2003; Tvrdoměrné metody zkoušení betonu
 ČSN P ENV 13670-1 (73 2400) (07/01) Z1 12.2003. Provádění a kontrola bet.

Příloha č.6 Kontrolní a zkušební plán - Stropní konstrukce POROTHERM

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Zkušební laborator Projektant Geodet	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD, norem a přísl. předpisů V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis do SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SD	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Přípravné práce	Zařízení staveniště, zajištění skladovacích prostorů, zajištění bezpečnosti	Stavbyvedoucí, mistr, ved. čty	A, V	vyhl. ČÚBP č. 324/1990 Sb. (§ 52 a další), vyhl. ČÚBP č. 204/1994 Sb.	Z, PZ	před realizací stropní konstrukce						
Zaměření stropu	Dodržení rozměrů uvedených v projektu (vč. kontroly svislých nosných konstrukcí)	Stavbyvedoucí, příp. mistr, příp. odpovědný geodet	A, V, M	PD, ČSN 73 0212-3	Z, zaměřovací náčrt	před zahájením montáže stropu v každém podlaží						
Zaměření stropu	Výškové zaměření	Stavbyvedoucí, příp. odpovědný geodet	A, V, M	PD, ČSN 73 0212-3	Z, zaměřovací náčrt	před zahájením montáže stropu v každém podlaží						
Zaměření stropu	Půdorysná osnova se všemi podrobnostmi (vč. zajištění montážní roviny laserovou nivelací)	Stavbyvedoucí, příp. odpovědný geodet	A, V, M	PD, ČSN 73 0212-3	Z, zaměřovací náčrt	před zahájením montáže stropu v každém podlaží						
Úprava uložení pro stropy POROTHERM	Stav připraveného uložení (např. kvalita podkladu, rovinnost, nutnost dodatečných úprav apod.)	Mistr, příp. projektant-statik	A, V, OP, M	PD	Z	před rozmístěním podpěr						
Rozmístění podpěr	Dočasné krajní a mezilehlé podpěry (vč. jejich nivelety, svislosti a vodorovnosti dosedacích ploch)	Stavbyvedoucí, mistr, příp. projektant-statik	A, V, OP, M	PD	Z, zaměřovací náčrt	před zahájením montáže stropu v každém podlaží						
Přejímka materiálu	Kontrola dodávky POT nosníků, vložek MIAKO, věncovek a tepelné izolace včetně rozměrů	Stavbyvedoucí, mistr, ved. čty	A, V	PD	Ujištění o shodě nebo kopie prohlášení o shodě na použité materiály, od každé realizované dodávky doklady (dodací listy)	před zabudováním do stavby						
Kladení POT nosníků	Montáž stropních nosníků POT (vodorovnost, dodržení konstrukční výšky a délky uložení) dle technologického předpisu	Stavbyvedoucí, mistr	A, V, OP, M	PD (výkres skladby+montážní plán)	Z	po montáži						
Kladení vložek MIAKO	Osazení vložek MIAKO (vodorovnost, dodržení konstrukční výšky) dle technologického předpisu	Stavbyvedoucí, mistr	A, V, OP, M	PD (výkres skladby)	Z	po montáži						

Příloha č.6 Kontrolní a zkušební plán - Stropní konstrukce POROTHERM

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kontrolní předpis	Požadované doklady	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku ve SD	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bednění monolitické části stropu a příp. otvorů	Přiložení nebo podložení např. dřevěných profilů (geometrický tvar i funkčnost případných podpor)	Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSY Příslušný mistr PSY Zkušební laboratoř Projektant Geodet	A - prohlídka dle PD, norem a přísl. předpisů V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	PD	Z	po montáži vložek						
Uložení výztuže	Tvarová přesnost, krytí výztuže a kompletnost včetně připravenosti horního povrchu	Stavbyvedoucí, mistr, příp. projektant-statick, TDI	A, V, OP, M	PD (výkres výztuže)	Z	po montáži vložek						
Monolitická betonová vrstva	Připravenost horní stropní konstrukce pro betonáž vč. očištění a vlhčení	Stavbyvedoucí, mistr	A, V		Z	po uložení výztuže						
Monolitická betonová vrstva	Dodávky transportbetonu (vč. čerpání), betonáž (vč. hutnění), zvl. opatření z hlediska vyrovnání teplot prefabrikátů a monolitické vrstvy, ošetřování (zakrytí, vlhčení), opatření k omezení účinků smršťování	Mistr, ved. čety, pracovník zaškolený nebo pracovník zkušební laboratoře	A, Z, P	ČSN P ENV 13670-1, PD	Prohlášení o shodě na dodávaný beton, od každé realizované dodávky doklady deklarující bet. směs (dodací listy)	před zabudováním do stavby						
Monolitická betonová vrstva	Vodorovnost a výšková úroveň nadbetonávky	Mistr	V, M	PD	Z	po betonáži						
Odstranění montážních podpěr	Odstranění montážních podpěr po dosažení projektem předepsané pevnosti	Stavbyvedoucí, mistr	A, V, Z	PD, ČSN P ENV 13670-1	Z	po betonáži						
Předání kompletní stropní konstrukce	Přejímka prací souvisejících s montáží, uložení výztuže a provedení nadbetonávky	Stavbyvedoucí, mistr, TDI	A, V, M, Z	PD	P, PZ, PS	po kompletním dokončení stropu						

Použité ČSN

ČSN 72 3000 (87/02/01) Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení

ČSN 73 0212-3 (97/01) Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

ČSN P ENV 13670-1 (73 2400) (07/01) Z1 12.2003. Provádění a kontrola bet. konstrukcí

ČSN EN 206-1 (73 2403) (9/01). změna 1-1.02, Z2 12.2003, *A1 2.05, *A2 10.05; Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušební Projektant Specialisté	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis do SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Střešní plášť - BOZP	Předpisy BOZP Pracoviště	Stavbyvedoucí	OP.	Vyhláška č. 324/1990 Sb.	Zápis do stavebního deníku	Před nástupem čtyř na pracoviště						
Střešní plášť - BOZP	Předpisy BOZP Proškolení pracovníků	Stavbyvedoucí	Prověření, zda byli všichni pracovníci řádně seznámeni s předpisy BOZP	Vyhláška č. 324/1990 Sb.	Zápis z provedeného školení včetně podpisů pracovníků	Před nástupem čtyř na pracoviště						
Střešní plášť - BOZP	Předpisy BOZP Vybavení pracovníků ochrannými prostředky a pomůckami	Stavbyvedoucí	P.	Vyhláška č. 324/1990 Sb.	Zápis do stavebního deníku	Před nástupem čtyř na pracoviště						
Střešní plášť - přejímka materiálu	Přejímka materiálu Jakost	Stavbyvedoucí	P.		Prohlášení o shodě Dodací listy	Každá dodávka						
Střešní plášť - přejímka materiálu	Přejímka materiálu Soulad s PD	Mistr	A.	PD	Dodací listy	Každá dodávka						
Střešní plášť - přejímka materiálu	Materiál Množství	Mistr	P.	PD limitky materiálu	Zápis do stavebního deníku	Každá dodávka						
Střešní plášť - podklad a doplňky	Stavební připravenost	Stavbyvedoucí	A., V., OP	PD ČSN 73 1901	Zápis do stavebního deníku	Před nástupem čtyř na pracoviště						
Střešní plášť - podklad a doplňky	Podklady pod krytiny Drsnost a soudržnost	Mistr	OP.	PD	Zápis do stavebního deníku	Před zakrytím						
Střešní plášť - podklad a doplňky	Podklady pod krytiny Rovinnost povrchu	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku o převzetí dokladu TDI a o souhlasu TDI k zakrytí	Před zakrytím						
Střešní plášť - podklad a doplňky	Osazení vpustí	Mistr	V.	PD	Z. o převzetí dokladu TDI a o souhlasu k zakrytí	Před zakrytím						
Střešní plášť - podklad a doplňky	Úprava prostupů	Mistr	V.	PD	Z. o převzetí dokladu TDI a o souhlasu k zakrytí	Před zakrytím						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Teplota vzduchu	Mistr	M.	Minimální teplotu udává výrobce pásů	Zápis do stavebního deníku	Denně (je-li to vhodné), při změně podmínek						

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušebny Projektant Specialisté	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis do SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Relativní vlhkost vzduchu	Mistr	M.		Zápis do stavebního deníku	Denně (je-li to vhodné), při změně podmínek						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Vlhkost podkladu	Mistr	M.		Zápis do stavebního deníku	Denně (je-li to vhodné), při změně podmínek						
Střešní plášť - provedení	Rovnoměrnost nanesení penetračního nátěru	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup podkladní vrstvy - parotěsná vrstva Směr kladení pásů, klad pásů, poloha vrstev vůči sobě, přesahy, délka pásů	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Způsob přitavení	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Úpravy spojů a prostupů	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup tepelně izolační vrstvy (kladení dílců, poloha vrstev vůči sobě a kotvení)	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Podklady pod krytiny Spádování	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku o převzetí dokladu TDI a o souhlasu TDI k zakrytí	Před zakrytím						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup - vrchní vrstva Směr kladení pásů, klad pásů, poloha vrstev vůči sobě, přesahy, délka pásů	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Způsob přitavení	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						

Konstrukce nebo technologická část	Předmět kontroly Kontrolovaná skutečnost	Kontrolu provádí Stavbyvedoucí Příslušný mistr HSV Příslušný mistr PSV Pracovník zkušební Projektant Specialisté	Způsob kontroly A - prohlídka dle PD a norem V - vizuální prohlídka OP - odborné posouzení Z - zkouška M - měření P - prověření	Kontrolní předpis	Požadované doklady Z - zápis do SD P - protokol RZ - revizní zpráva O - osvědčení PZ - přejímací zápis PS - prohlášení o shodě	Četnost a rozsah kontrol a zkoušek	Termín	Odkaz na stránku	Hodnocení stavu	Podpis kontrolora	Podpis TDI	Odpovídá
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Úpravy spojů a prostupů	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Ukončení hydroizolace	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Technologický postup Plnoplošné přitavení vložek nebo nastavení pásů	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - provedení	Provedení detailů	Mistr	V.	PD	Zápis do stavebního deníku	Průběžně						
Střešní plášť - finální povrch	Provedená vrstva Neporušenost povrchu izolace	Mistr	V.		Zápis do stavebního deníku	Po dokončení pláště						
Střešní plášť - kontrolní zkoušky	Provedená vrstva Kontrola nepropustnosti izolace - jiskrová zkouška	Mistr	Zkouška		Zápis do stavebního deníku	Po dokončení pláště						
Střešní plášť - kontrolní zkoušky	Provedená vrstva Kontrola nepropustnosti izolace zaplavením	Mistr	Zkouška		Zápis do stavebního deníku	Po dokončení pláště						
Střešní plášť - finální povrch	Provedená vrstva Rovinnost	Mistr	M.	PD	Zápis do stavebního deníku	Po dokončení pláště						
Přejímka hotové konstrukce	Rozměry, odchylky, vzhled povrchů	Stavbyvedoucí za účasti TDI	M.	PD	Zápis o předání a převzetí hotové konstrukce Zápis do stavebního deníku	Při konečné přejímce						

Použité ČSN

ČSN 73 0600 (00/11) Návrh - Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 1901 (99/01) Navrhování střech. Základní ustanovení.

ČSN 73 3610 (88/12/01) změny *1 11/97, *2 7/98. Klempířské práce stavební

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

ČÁST E: Stavební část

Student :

Vendula Barchánková

Vedoucí bakalářské práce :

Ing. Jašek Marek, Ph.D.

Ostrava 2013

1. Textová část

F.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA¹⁶

OBSAH :

a) Účel objektu ¹⁶	101
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ¹⁶	101
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění ¹⁶	102
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost ¹⁶	104
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů ¹⁶	107
f) Protiradonová opatření ¹⁶	108
g) Dopravní řešení ¹⁶	108
h) Dodržení obecných požadavků na výstavbu ¹⁶	108

a) Účel objektu¹⁶

Navržená stavba bude po realizaci sloužit jako bytový dům s 12 bytovými jednotkami.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace¹⁶

Pozemek pro stavbu se nachází v okrajové částečně zastavěné části obce Mělník, ulice Dvořákova, katastrální území Mělník, parc.č. 660. Pozemek je ze severu a jihu ohraničen okolní zástavbou, z východu zelení a ze západu ulicí Dvořákova. Jedná se o pozemek na rovinatém terénu.

Umístění bytového domu na pozemku vychází z tvaru pozemku, přístupu na pozemek a dispozičního uspořádání jednotlivých místností domu vzhledem ke světovým stranám. Bytový dům se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím bude mít půdorys obdélníka s dovnitř prolomenými nárožními. V prolomených nárožích jsou navrženy balkony. Maximální půdorysný rozměr objektu bude 14,88 x 16,13 m. Výška atiky objektu bude 9,6m od ±0,00 objektu (úroveň 1.NP) = 254,30 m n.m.

Fasády domu budou opatřeny hladkou omítkou v kombinaci barev červená a světle šedá. Sokl objektu bude šedý. Rámy vnějších výplní otvorů (okna a vstupní dveře) budou šedé. Střecha objektu bude plochá.

Vstup do objektu bude z ulice Dvořákova po schodišti a rampě přes závětrí a zádveří. V objektu je navrženo centrální schodiště, z kterého jsou přístupna jednotlivá podlaží. V 1.PP budou umístěny společné prostory, tj. sklepní koje, kotelna a ohřev TUV, kolárna, kočárkárna a sušárna. V 1.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 1+1 zvláštního určení. V 2.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 2+1. V 3.NP budou tři byty 1+1 a jeden byt 2+1.

Byty o velikosti 1+1 mají vstupní chodbu, z které je přístupna koupelna s WC. Na chodbu navazuje obývací pokoj, z kterého je přístup do kuchyně. Balkon je přístupný z kuchyně.

Byty o velikosti 1+2 mají obdobnou dispozici. Navíc mají ložnici přístupnou z obývacího pokoje. Byty v 1.NP nemají balkony.

Byt 1+1 zvláštního určení upravený pro ubytování zdravotně postižených osob je umístěn v 1.NP a je navržen dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.. Byt má vstupní chodbu, z které je přístupná koupelna s WC. Na chodbu navazuje obývací pokoj, z kterého je přístup do kuchyně.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Okolo objektu bude proveden okapní chodníček z kačírku a betonových obrubníků. Zbývající část pozemku mimo přístupového chodníku bude ohumusována a oseta trávou. V rohových partiích pozemku budou vysázeny skupiny listnatých a jehličnatých stromů a keřů. Mezi ulicí Dvořákovou a vstupní předloženou rampou se schodištěm budou vysázeny stálezelené jehličnaté keře poléhavého vzrůstu.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržené řešení bytového domu je v plném souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba splňuje požadavky § 4, 5, 6, 7, 8, 9 včetně přílohy č. 1 a 3 vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Do 1.NP objektu je zabezpečen bezbariérový přístup po rampě, byt zvláštního určení je umístěn v úrovni 1.NP a je navržen dle výše zmíněné vyhlášky.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění¹⁶

Bytový dům

1.PP

Společné prostory	užitková plocha	195,86 m ²
-------------------	-----------------	-----------------------

1.NP

Byt A – velikost 1+1	užitková plocha	39,52 m ²
Byt B – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ²
Byt C – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ²
Byt D – velikost 1+1	užitková plocha	39,40 m ²
Společné prostory	užitková plocha	36,74 m ²

2.NP

Byt A – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt B – velikost 1+2	užitková plocha	48,98 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt C – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt D – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Společné prostory	užitková plocha	24,03 m ²

3.NP

Byt A – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt B – velikost 1+2	užitková plocha	48,98 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt C – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Byt D – velikost 1+1	užitková plocha	36,54 m ² + balkon 3,64 m ²
Společné prostory	užitková plocha	24,03 m ²

Obestavěný prostor bytového domu 3364,3 m³

Zastavěná plocha bytového domu 257,8 m²

Orientace

Orientace obytných místností je východ – západ.

Osvětlení a oslunění

Osvětlení a oslunění bytových jednotek je zajištěno okny.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost¹⁶

Výkopy

Před započítím výstavby bude provedena skrývka ornice v síle vrstvy cca 300 mm v rozsahu půdorysu objektu rozšířeného o cca 4 m na každou stranu. Ornice bude deponována na staveništi a po dokončení hrubých terénních úprav znovu rozprostřena. Přebytečná ornice bude odvezena na skládku.

Výkopy jsou navrženy ve formě hlavní jámy svahované 1:1 vyhloubené na úroveň -3,250 od ±0,000 objektu. Výkopy pro základové pasy jsou navrženy ve formě rýh. Vytěžená zemina bude dočasně uložena na pozemku investora a bude zpětně použita na zásypy a vyrovnání terénu. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Výkopové práce se provedou strojně. Ručně bude provedeno pouze dočištění základové spáry.

Základy

Základy jsou navrženy jako monolitické základové pasy šířky 700mm pod obvodové zdivo a 450mm pod vnitřní nosné zdivo. Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu. Základová spára je navržena do hloubky -3,6m od ±0,000 objektu. Podkladní betonová deska je navržena tl. 150 mm, vyztužena sítí KARI. Před vybetonováním podkladní desky musí být provedeny rozvody všech instalačních sítí nacházejících se pod deskou.

Izolace proti vlhkosti

Izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti bude provedena z asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Svislá izolace proti zemní vlhkosti bude chráněna tepelnou izolací ISOVER EPS PERIMETR tl.80 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou z cihel POROTHERM 44 EKO+. Vnitřní nosné zdivo bude v 1.PP z cihel POROTHERM 25 P+D a v nadzemních podlažích z cihle POROTHERM 25 AKU P+D. Pro zdění je použita vápenocementová malta.

Zdivo z cihel POROTHERM 25 AKU P+D má laboratorní neprůzvučnost $R_w=55$ dB, po korekci -2 dB je neprůzvučnost zdiva 53 dB. Požadované je $R_w=52$ dB pro obytné prostory bytu/společné prostory domu (schodiště a chodby), všechny místnosti druhých bytů dle ČSN 73 0532/Z1.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní nosná konstrukce jsou navrženy ze stropních nosníků POT a keramických stropních vložek MIAKO 19/62,5 PTH. Osová vzdálenost nosníků bude 625mm. Výška zmonolitněné konstrukce stropu je 250mm. Část stropní konstrukce v 1.PP pod vstupem do objektu má výšku 190 mm z důvodu vkládání tepelné izolace. Balkóny jsou řešeny jako konzoly s přerušeným tepelným mostem. Na konzolách balkonu a kolem prostupů instalací bude provedena dobetonávka s vyztužením. Pod příčkami budou osazeny nízké tvarovky MIAKO 8/62,5 PTH a provedeno vyztužení dle návrhu statika.

Věnce v jednotlivých podlažích budou železobetonové z exteriéru opatřeny věncovkou VT 8/23,8 a zateplením pěnovým polystyrenem tl. 100mm. Překlady na otvory jsou z tvarovek POROTHERM překlad 7 doplněné tepelnou izolací.

Schodiště

Schodiště je navrženo dvouramenné, železobetonové deskové. Výztuž desky schodiště bude provázána se stropní konstrukcí na jejímž okraji budou osazeny 3 ks stropních nosníků POT. Schodiště bude opatřeno ocelovým žárově zinkovaným zábradlím. Desky mezipodest budou uloženy na bočních schodišťových zdech.

Zastřešení

Objekt bude zastřešen plochou jednoplášťovou střechou. Vodotěsnicí vrstva bude provedena z asfaltového pásu ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR. Tepelná izolace střechy bude ve formě spádových klínu POLYDEK EPS 100 V60 S35, tl. 200-340mm. Parotěsnicí vrstvu bude tvořit GLASTEK 40 AL MINERAL. Střešní rovina bude vyspádovaná do dvou vnitřních svodů. Minimální sklon střešní roviny je 2%.

Komín

V objektu bude realizován jednopřůduchový komín z tvarovek SCHIEDEL UNI 20L s víceúčelovou šachtou. Rozměr tvarovky je 360x500mm, rozměr průduchu je $\varnothing 200\text{mm}$, rozměr víceúčelové šachty je 100x260mm. Komín bude proveden včetně veškerého příslušenství. Výška komína od úrovně 1.PP je 14,1m.

Příčky

Příčky jsou navrženy z příčkovek POROTHERM 11,5 P+D an maltu vápenocementovou. Jedná se o příčky uvnitř jednotlivých bytů. Příčky z příčkovek POROTHERM 11,5 P+D mají laboratorní neprůzvučnost $R_w=44\text{ dB}$, po korekci -2 dB je neprůzvučnost zdiva 42 dB. Požadované je $R_w=42\text{ dB}$ pro všechny prostory téhož bytu dle ČSN 73 0532/Z1.

V koupelnách budou provedeny instalační předstěny z cihel POROTHERM 8 P+D.

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah pro jednotlivé prostory jsou uvedeny v legendě místností na příslušných výkresech. Základní typy nášlapných vrstev jsou keramická dlažba, dřevěná plovoucí podlaha a polyuretanová stěrka. V nadzemních podlažích je na stropní konstrukci provedena kročejová izolace - ISOVER N, tl. 30mm a betonová mazanina vyztužená KARI sítí. V 1.PP bude provedena na izolaci proti zemní vlhkosti tepelně izolační vrstva - ISOVER EPS 100 Z, tl. 50mm a betonová mazanina vyztužená KARI sítí. Skladby jednotlivých podlah jsou uvedeny na výkrese řezu A-A.

Povrchy stěn a stropů

Vnitřní povrch stěn a stropů bude opatřen vápenocementovými štukovými omítkami. V prostorech se zateplenými stropy (1.PP a část 1.NP) bude provedena na tepelně izolační vrstvu - ISOVER ORSTROP, tl. 100mm tenkovrstvá stěrková omítka. Veškeré omítnuté vnitřní povrchy budou opatřeny malbou bílé barvy.

V koupelnách bude proveden keramický obklad do výšky 2,2m. V kuchyních bude proveden keramický obklad za linkou. V chodbách, kuchyních bytů, na balkonech a ve společných prostorech bude proveden keramický soklík.

Vnější omítky budou hladké štukové opatření nátěrem fasádní barvou.

Výplně otvorů

Vnější výplně otvorů (okna, vstupní dveře) budou plastové zasklené izolačním dvojsklem. Barva rámu bude šedá. Okna budou dodána včetně vnitřního parapetu.

Vnitřní dveře bytů budou dřevěné do obložkových zárubní. Vstupní dveře bytů budou dřevěné v ocelové zárubni s předepsanou požární odolností. V 1.PP budou osazeny dřevěné dveře do ocelových zárubní. Okna v úrovni 1.PP budou z exteriéru opatřena typizovanými sklepními světlíky s mříží.

Zámečnické konstrukce

Zábradlí předložené rampy a schodiště, zábradlí vnitřního schodiště a zábradlí balkonů bude z ocelových uzavřených profilů s výplní z tyčoviny. Konstrukce sklepních kojí bude z ocelových uzavřených profilů s výplní ze svařovaných sítí. Jednotlivé prvky budou žárově zinkovány.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské konstrukce budou z titanzinkovaného přírodního plechu. Jedná se o oplechování atik, prapetů, okapniček balkonu, oplechování konstrukcí a prvků procházejících střešním pláštěm.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů¹⁶

Konstrukce obvodového a střešního pláště, podlah, balkonů a výplní otvorů jsou navrženy tak, aby jejich tepelně-technické vlastnosti vyhověly ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov.

f) Protiradonová opatření¹⁶

Vzhledem ke zjištěným hodnotám objemové aktivity radonu a propustnosti zemin byl stanoven **nízký radonový index** pozemku. Realizace stavby tedy nevyžaduje provedení speciálních preventivních ochranných opatření stavebního objektu proti pronikání radonu z geologického podloží do stavby.

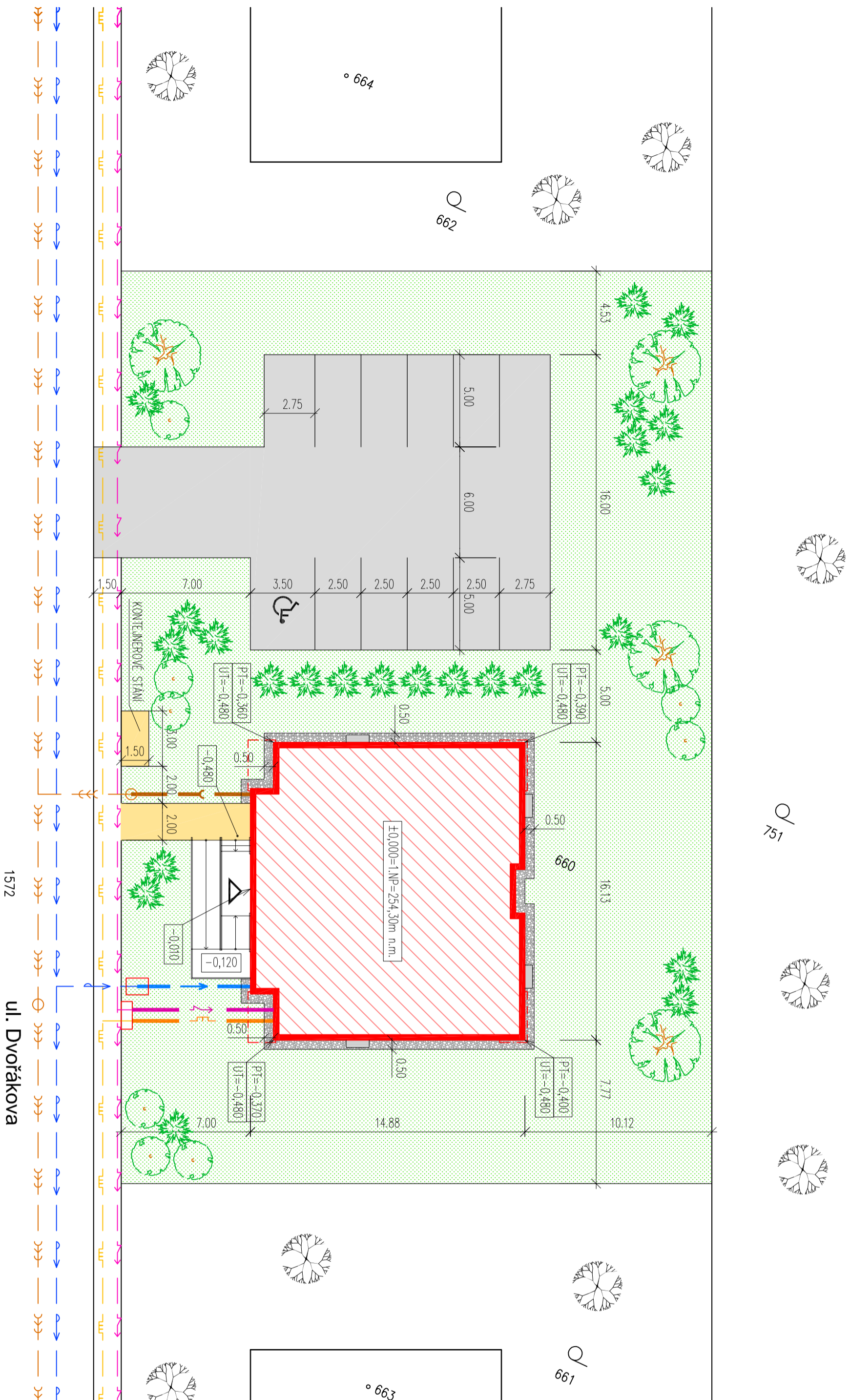
g) Dopravní řešení¹⁶

Objekt bude napojen na stávající komunikace, ul.Dvořákova.

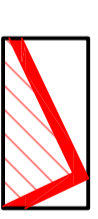
h) Dodržení obecných požadavků na výstavbu¹⁶

dle vyhlášky č.499/2006 Sb. ¹⁶

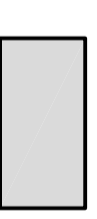
SITUACE M 1:200



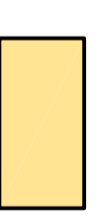
LEGENDA



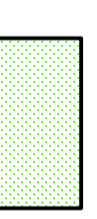
NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU



PARKOVIŠTĚ - ZÁMKOVÁ DLAŽBA



CHODNÍK - ZÁMKOVÁ DLAŽBA



TRAVNATÁ PLOCHA



VSTUP DO OBJEKTU



OKAPNÍ CHODNÍČEK - KAČÍREK



STÁVAJÍCÍ STROMY



NOVÉ STROMY A KEŘE

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

VODOVODNÍ ŘÁD

KANALIZAČNÍ ŘÁD

STL PLYNOVOD

PODZEMNÍ VEDENÍ NN

NOVÉ SÍTĚ

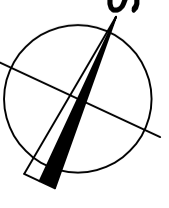
SO 10 - VODOVOD

SO 11 - JEDNOTNÁ KANALIZACE

SO 12 - NTL PLYNOVOD

SO 13 - ROZVOD NN

UT = -0.480 = 253.820 m n.m.

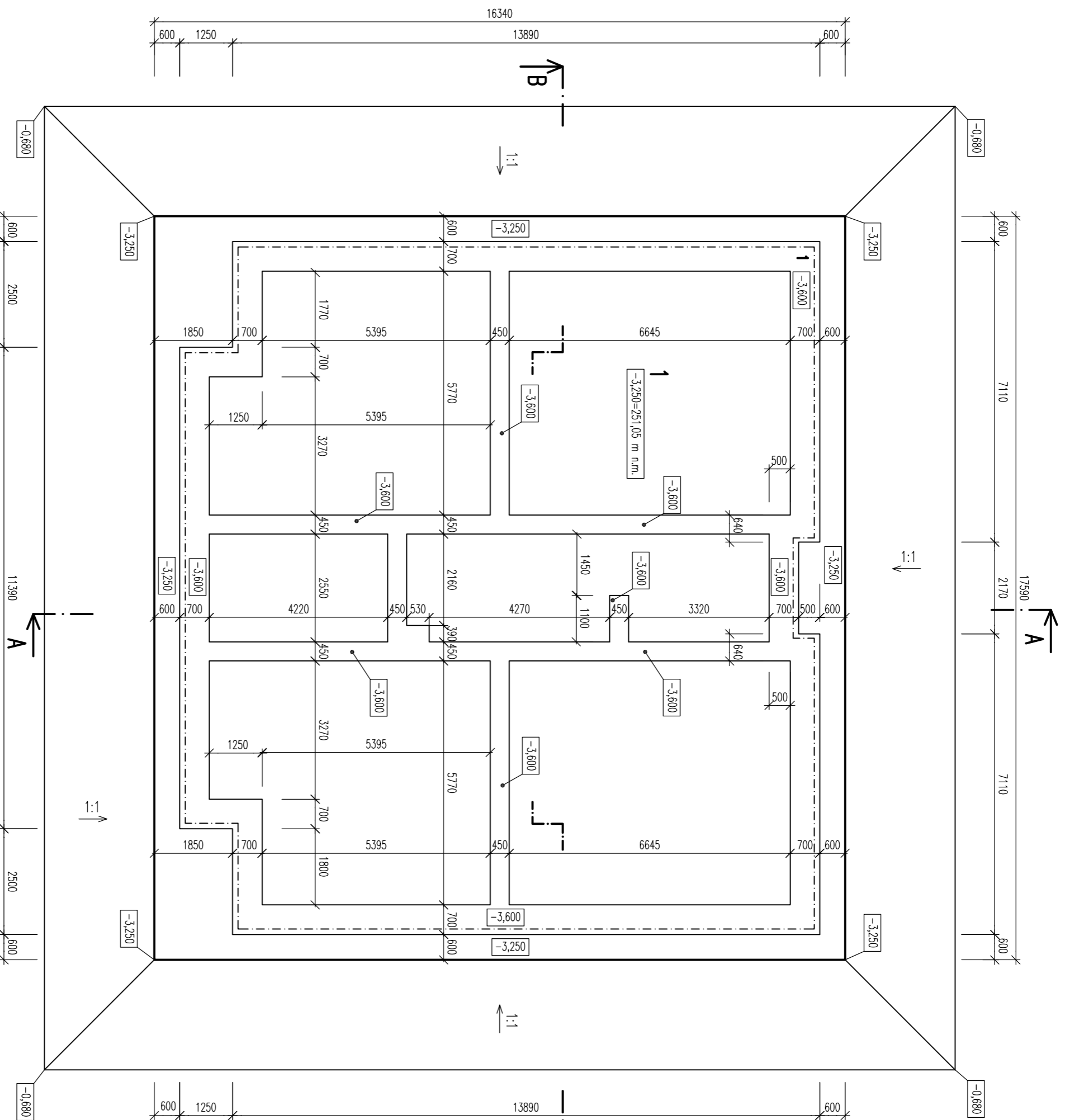


±0.000=254.30m n.m. Bpv

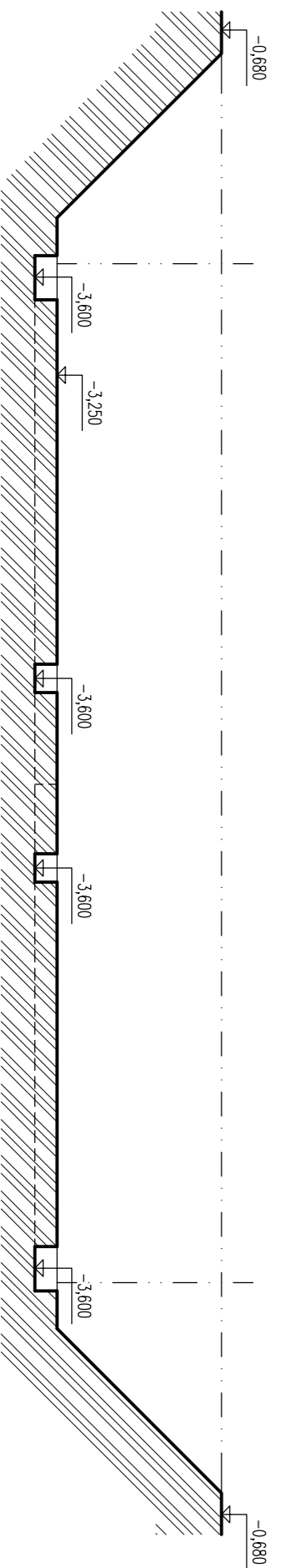
VEDOUČÍ BP Ing. MAREK JAŠEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČÁNKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JAŠEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB - TU OSTRAVA
NÁZEV BAKALÁRSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEGORIE: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NÁZEV VÝKRESU SITUACE STAVBY			FORMÁT 2xA4
MÉŘÍTKO M 1:200			DATUM KVĚTEN 2013
MĚŘÍTKO M 1:200			OBOR 3607R041
MĚŘÍTKO M 1:200			ŠK. ROK 2012/2013
MĚŘÍTKO M 1:200			ČÍSLO VÝKRESU C



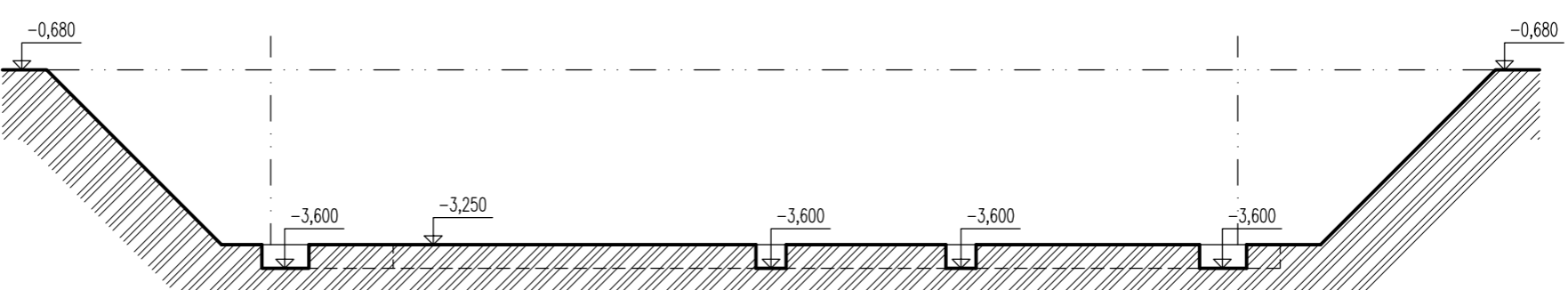
PŮDORYS VÝKOPŮ M 1:100



ŘEZ B-B M 1:100

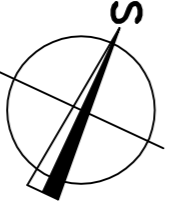


ŘEZ A-A M 1:100



POZNÁMKA

PP=-0,680=253,620 m n.m.=P0 SEJMUTÍ ORNICE V TLOUŠŤCE 300mm



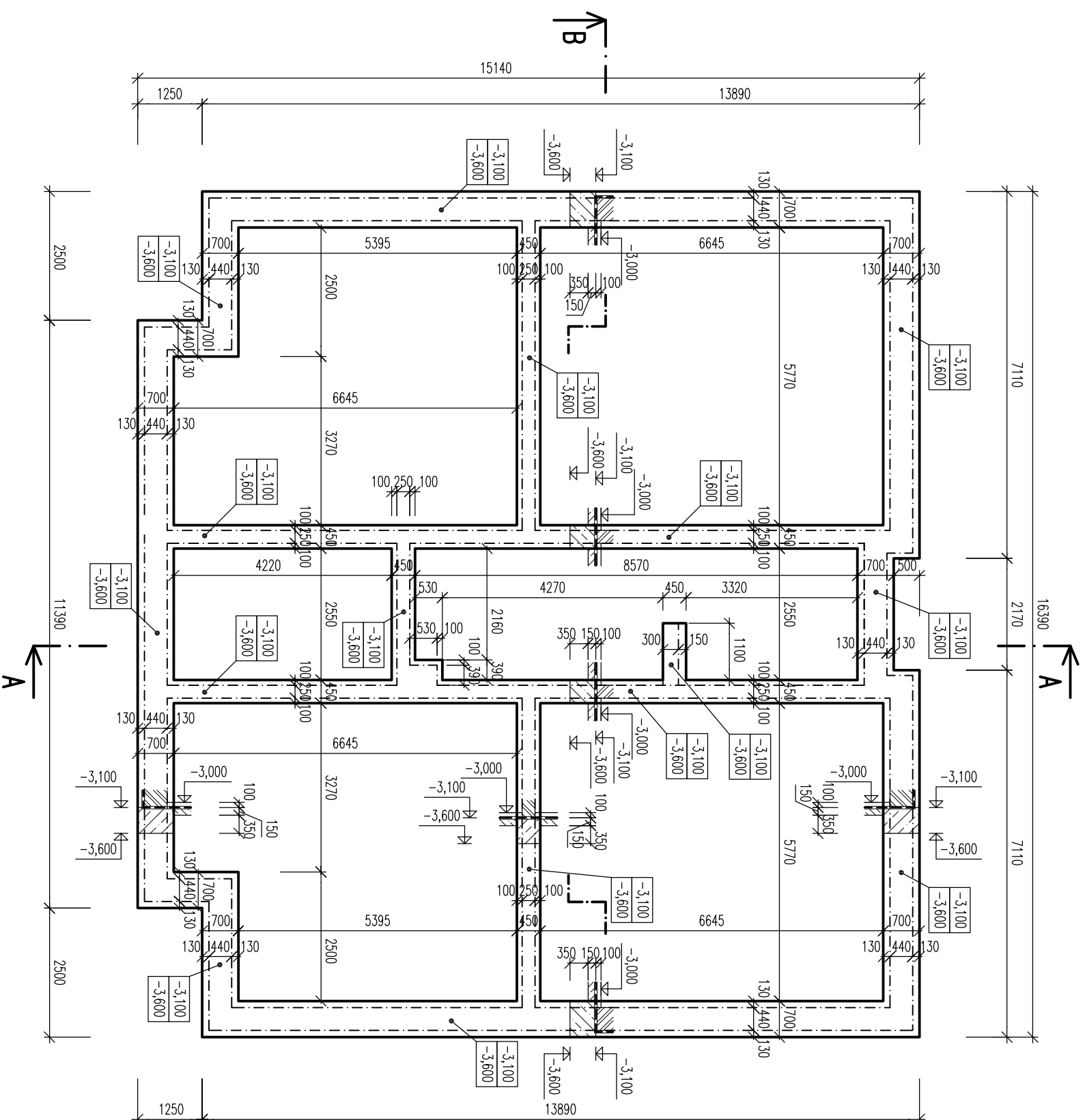
±0,000=254,30m n.m. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČÁNKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VSB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU PŮDORYS A ŘEZY VÝKOPŮ			FORMÁT 6A4
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607/R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F1

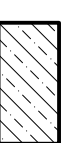


PŮDORYS ZÁKLADŮ

M 1:100



ZNAČENÍ HMOT



PROSTÝ BETON C 20/25

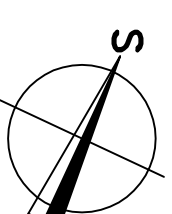


ZDIVO Z CIHEL POROTHERM

----- IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

UT=-0,480=253,820 m n.m.

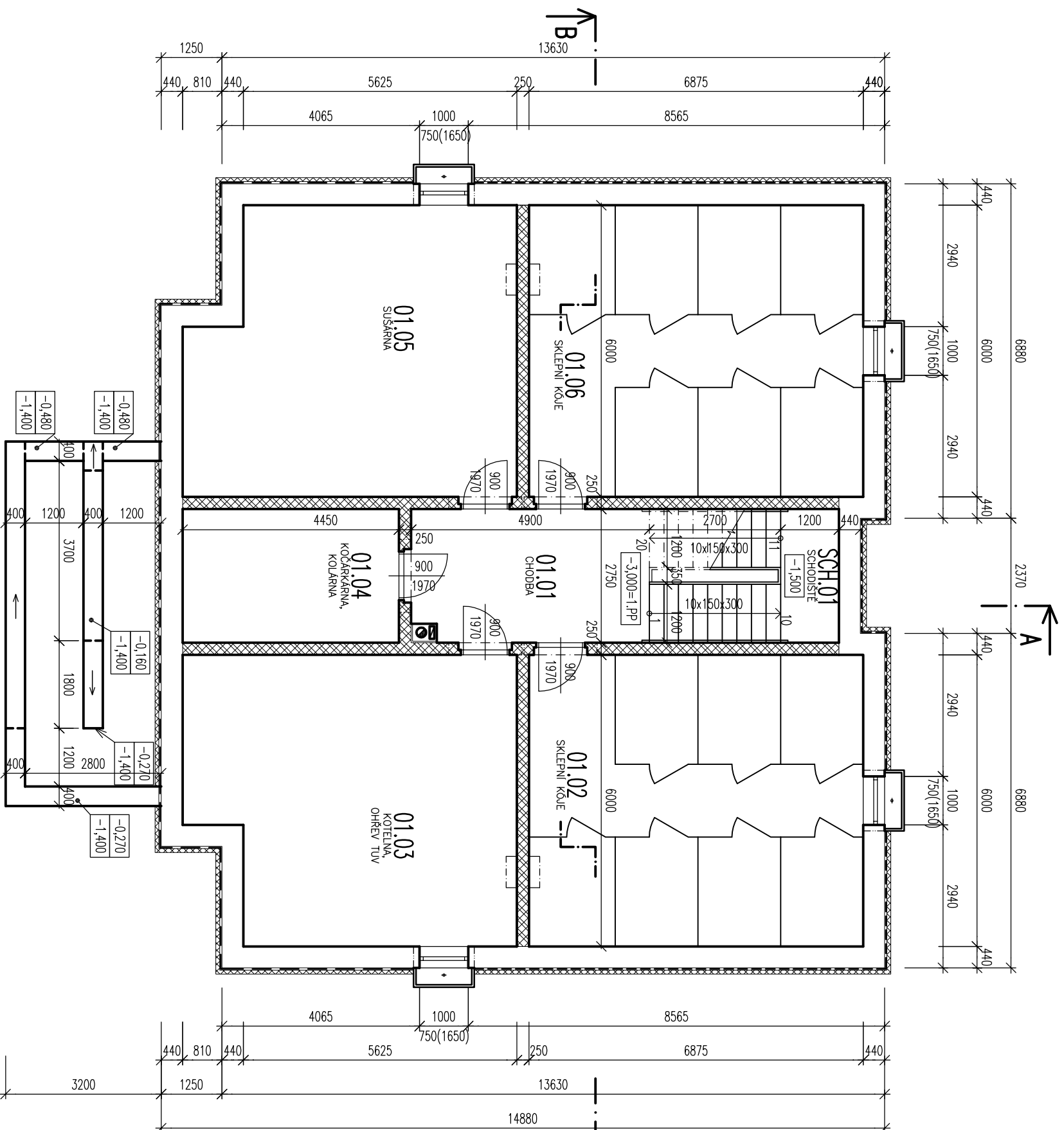
±0,000=254,30m n.m. Bpv



VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARCHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘINA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU PŮDORYS ZÁKLADŮ			FORMÁT 2xA4
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO M 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F2



PŮDORYS 1.PP M 1:100

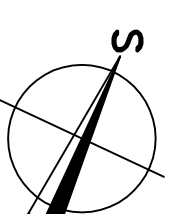


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKA
01.01	CHODBA	13,63	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA	
01.02	SKLEPNÍ KÓJE	41,42	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA, HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA	TEPELNÁ IZOLACE STROPU
01.03	KOTELNA, OHŘEV TUV	38,13	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA, HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA	TEPELNÁ IZOLACE STROPU
01.04	KOČÁRKÁRNA, KOLÁRNA	12,24	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA, HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA	TEPELNÁ IZOLACE STROPU
01.05	SUŠARNA	38,29	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA, HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA	TEPELNÁ IZOLACE STROPU
01.06	SKLEPNÍ KÓJE	41,42	POLYURETANOVÁ STĚRKA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA, HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA	TEPELNÁ IZOLACE STROPU
SCH.01	SCHODIŠŤĚ	10,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUKOVÁ OMITKA	

ZNAČENÍ HMOT

- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 44 EKO+
- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 25 P+D
- JEDNOPRŮDCHOVÝ KOMIN SCHIEDEL UNI 20L S VÍCEÚČELOVOU ŠAČHTOU, ROZMĚR 360x500mm, Ø200mm, 100x260mm S PŘÍSLUŠENSTVÍM
- IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI – GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL OCHRANNÁ VRSTVA – ISOVER EPS PERIMETR tl. 80mm



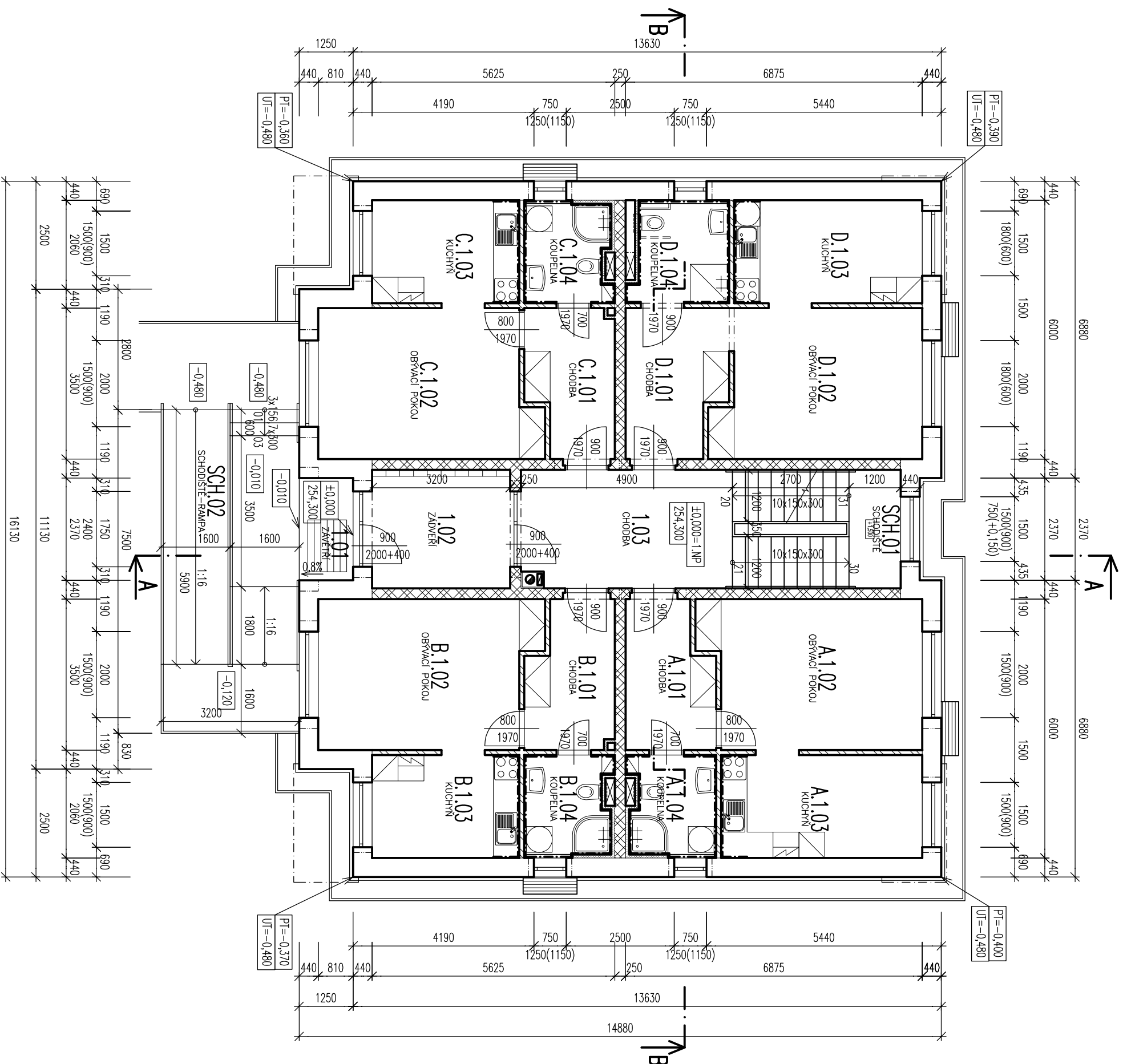
±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JÁSEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARCHÁNKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JÁSEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘINA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS 1.PP			FORMÁT 2xA4
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO M 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F3



PŮDORYS 1.NP

M 1:100

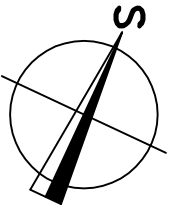


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍST.	NAZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNAMKA
1.01	ZAVĚTRÍ	3,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
1.02	ZADVEŘI	9,33	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
1.03	CHODBA	13,45	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
SCH.01	SCHODIŠTĚ	10,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
SCH.02	SCHODIŠTĚ-RAMPA	23,84	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.1.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.1.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.1.03	KUCHYŇ	11,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
A.1.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
B.1.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.1.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.1.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
B.1.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
C.1.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.1.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.1.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
C.1.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
D.1.01	CHODBA	7,89	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.1.02	OBYVACÍ POKOJ	15,98	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.1.03	KUCHYŇ	10,51	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
D.1.04	KOUPELNA	5,02	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD

ZNAČENÍ HMOT

- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 44 EKO+
- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 25 AKU P+D
- PŘÍČKY Z CIHEL POROTHERM 11,5 P+D
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY Z CIHEL POROTHERM 8 P+D
- JEDNOPRŮDCHOVÝ KOMÍN SCHIEDEL UNI 20L S VÍCEÚČELOVOU ŠACHTOU, ROZMĚR 360x500mm, Ø200mm, 100x260mm S PŘÍSLUŠENSTVÍM

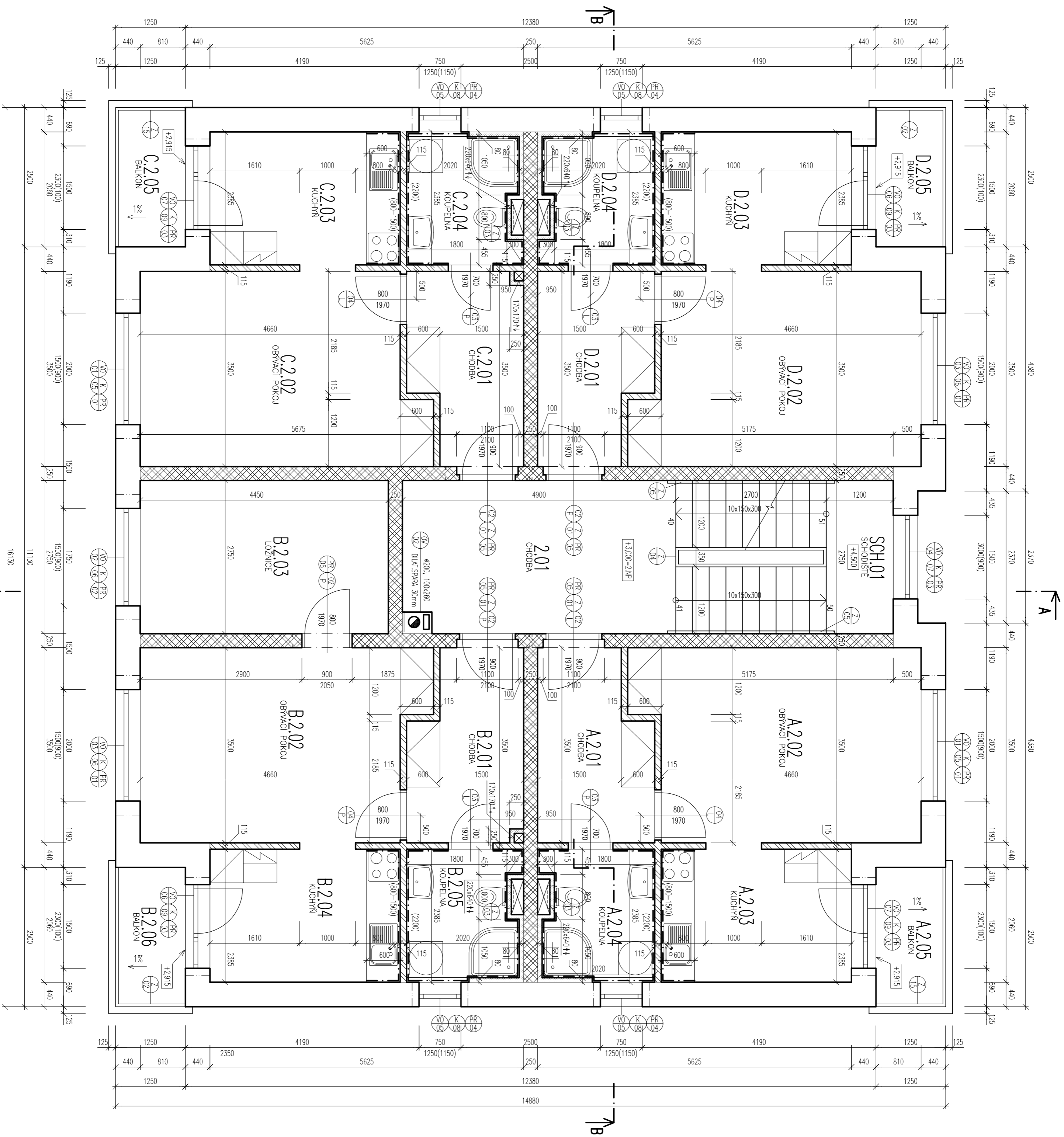


±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘINA POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU PŮDORYS 1.NP			FORMÁT 2x44
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO M 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F4



PŮDORYS 2.NP M 1:50



LEGENDA MÍSTNOSTI

ČÍSLO MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY, STŘOP	POZNÁMKA
2.01	CHODBA	13,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
SCH.01	SCHODIŠTĚ	10,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.2.01	OBYVACÍ POKOJ	6,73	DŘEVĚNÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.2.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
A.2.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
A.2.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
A.2.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
B.2.01	CHODBA	6,73	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.2.02	OBYVACÍ POKOJ	17,23	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.2.03	LOŽNICE	12,24	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.2.04	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
B.2.05	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
B.2.06	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
C.2.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.2.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.2.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
C.2.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
C.2.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
D.2.01	CHODBA	6,73	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.2.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.2.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
D.2.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD
D.2.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VÁP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD

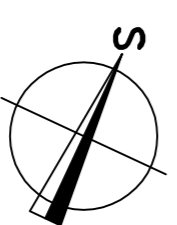
ZNAČENÍ HMOT

- ZDVO Z CIHEL POROTHERM 44 EKO+
- ZDVO Z CIHEL POROTHERM 25 AKU P+D
- PŘÍKRY Z CIHEL POROTHERM 11,5 P+D
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY Z CIHEL POROTHERM 8 P+D

JEDNOPRŮBĚHOVÝ KOMÍN SCHIEDEL UNI 20L S VĚCĚDĚLOUVOU ŠACHTOU, ROZMĚR 360x500mm, ø200mm, 100x260mm S PŘÍSLUŠENSTVÍM

POZNÁMKA

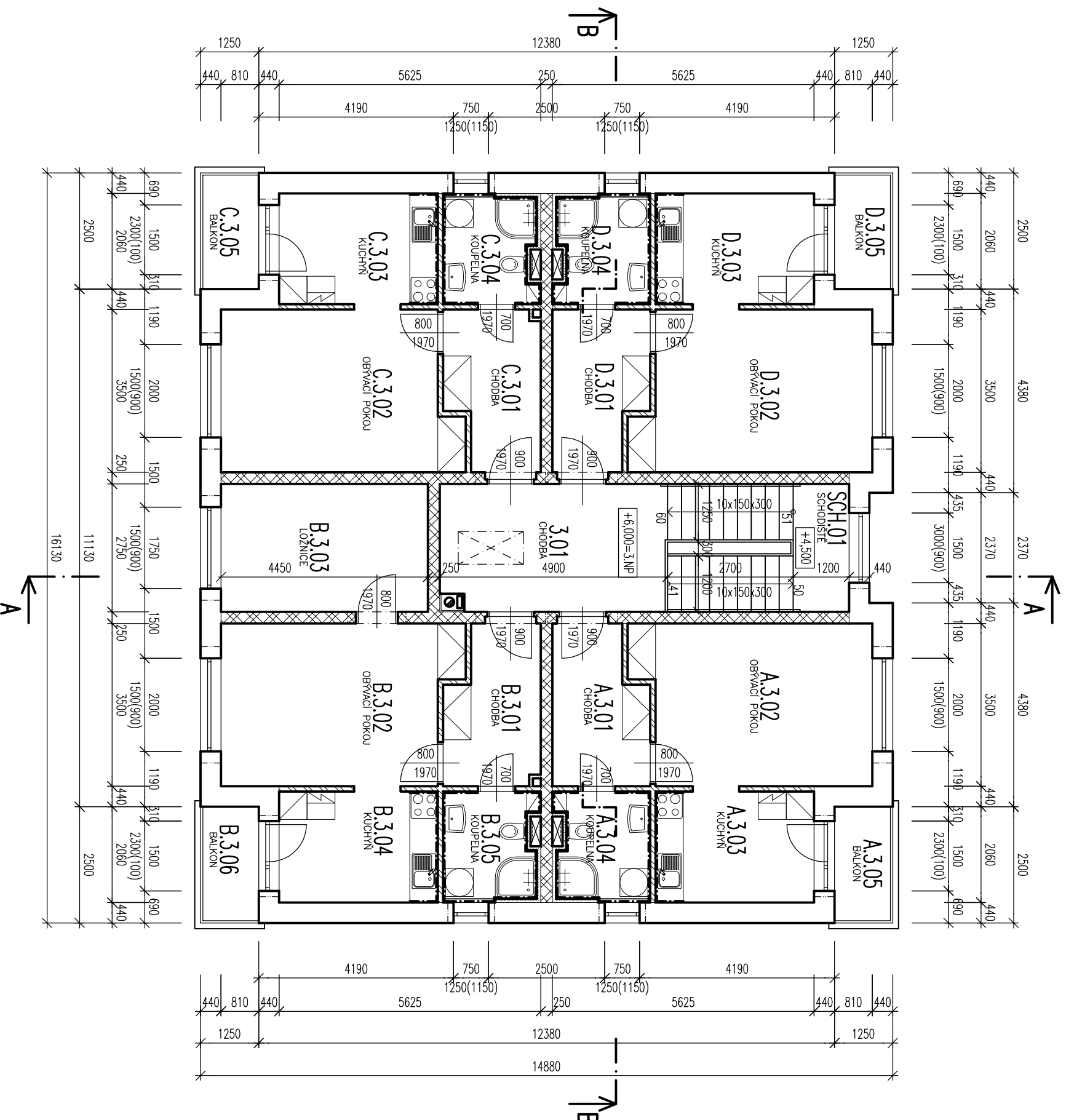
- ODKAZ NA TABULKU VPLNÍ OTVORŮ
- ODKAZ NA TABULKU KLEMPŘÍSKYCH VÝROBKŮ
- ODKAZ NA TABULKU PŘEKLADŮ
- ODKAZ NA TABULKU ZAMEČNÍKÝCH VÝROBKŮ
- ODKAZ NA TABULKU VNITŘNÍCH DVEŘÍ
- ODKAZ NA TABULKU OŠTĚNÝCH VÝROBKŮ



±0,000=254,30m n.n., Bpv	
VEDOUcí BP	VYPRACOVAL
Ing. MAREK JÁŠEK Ph.D.	Ing. MAREK JÁŠEK Ph.D.
KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY	
BYTOVÉHO DOMU	
HRUBÁ STAVBA	
NÁZEV VYKRESU	PŮDORYS 2.NP
KATEGORIE:	POZEMLNÍ
STAVITELSTVÍ 225	FORMÁT
6A44	KVĚTEN 2013
DATUM	OBOR
3607R041	ŠK. ROK
2012/2013	MĚŘÍTKO
M 1:50	ČÍSLO VYKRESU
F5	



PŮDORYS 3.NP M 1:100

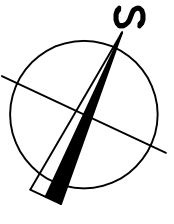


LEGENDA MÍSTNOSTI

ČÍSLO MÍST.	NAZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKA
3.01	CHODBA	13,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
SCH.01	SCHODIŠTĚ	10,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.3.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.3.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.3.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
A.3.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
A.3.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
B.3.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.3.02	OBYVACÍ POKOJ	17,23	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.3.03	LOŽNICE	12,24	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
B.3.04	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
B.3.05	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
B.3.06	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
C.3.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.3.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
C.3.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
C.3.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
C.3.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
D.3.01	CHODBA	6,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.3.02	OBYVACÍ POKOJ	17,03	DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	
D.3.03	KUCHYŇ	8,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	OBKLAD ZA LINKOU
D.3.04	KOUPELNA	4,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD
D.3.05	BALKON	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	VAP.CEM.ŠTUK.OMITKA	KERAMICKÝ OBKLAD

ZNAČENÍ HMOT

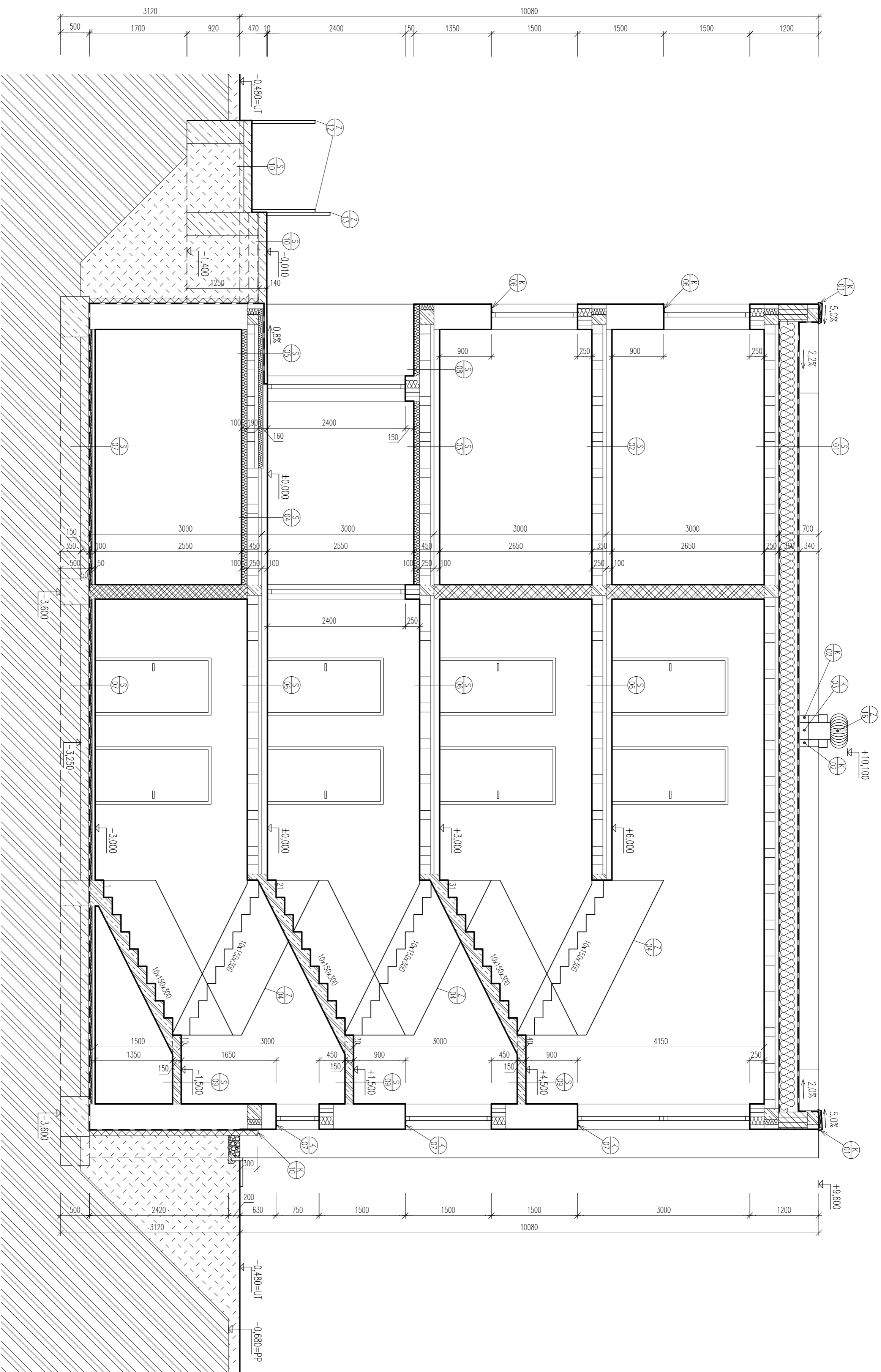
- ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 44 EKO+
 - ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 25 AKU P+D
 - PŘÍČKY Z CIHEL POROTHERM 11,5 P+D
 - INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY Z CIHEL POROTHERM 8 P+D
- ±0,000=254,30m n.n. Bpv
- JEDNOPRŮDUCHOVÝ KOMIN SCHIEDEL UNI 20L S VÍCEČŮELOVOU ŠACHTOU,
ROZMĚR 360x500mm, ø200mm, 100x260mm S PŘISLUŠENSTVÍM



VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
FORMÁT			2xA4
DATUM			KVĚTEN 2013
OBOR			3607R041
ŠK. ROK			2012/2013
MĚŘÍTKO			ČÍSLO VÝKRESU
PŮDORYS 3.NP			M 1:100
NAZEV VÝKRESU			F6



ŘEZ A-A M 1:50



SKLADBY KONSTRUKCI

- 101** VODOTĚSNICÍ VRSTVA – ELASTER 40 SPECIAL DEKOR
 TEPLETNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA – SPADOVÝ KLIN – POLYDEK EPS 100 V60 S35, tl. 200–340mm
 PAROTĚSNICÍ VRSTVA – GLASTEK 40 AL MINERAL
 PENETRACNÍ ASFALTOVÝ MATERIÁL DEKRAMER
 POROCHEREM STRÓP – tl. 250mm
 VÁPENCEMENTOVÁ ŠTIKOVÁ OMÍTKA, tl. 15mm
- 102** DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ PODLAHA, tl. 8mm
 MIRELON, tl. 2mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FOLIE
 KROČEJOVÁ IZOLACE – ISOVER N, tl. 40mm
 POROCHEREM STRÓP – tl. 250mm
 VÁPENCEMENTOVÁ ŠTIKOVÁ OMÍTKA, tl. 15mm
- 103** DŘEVĚNÁ PLOVOUCÍ PODLAHA, tl. 8mm
 MIRELON, tl. 2mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FOLIE
 KROČEJOVÁ IZOLACE – ISOVER N, tl. 40mm
 POROCHEREM STRÓP – tl. 250mm
 TEPLETNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA – ISOVER OSTROP, tl. 100mm
 VZTLUŽNÁ ARMOVACÍ VRSTVA – STĚRKOVÁ HMOTA + PERLINKA
 HLADKÁ TENKOVRSNÁ PROBRÁVENÁ OMÍTKA, tl. 2mm
- 104** KERAMICKÁ DLÁŽBA, tl. 9mm
 STĚRKOVÉ LEPIDLO NA BAZI CEMENTU, tl. 3mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA – PE FOLIE
 KROČEJOVÁ IZOLACE – ISOVER N, tl. 40mm
 POROCHEREM STRÓP – tl. 250mm
 TEPLETNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA – ISOVER OSTROP, tl. 100mm
 VZTLUŽNÁ ARMOVACÍ VRSTVA – STĚRKOVÁ HMOTA + PERLINKA
 HLADKÁ TENKOVRSNÁ PROBRÁVENÁ OMÍTKA, tl. 2mm
- 105** KERAMICKÁ DLÁŽBA, tl. 9mm
 STĚRKOVÉ LEPIDLO NA BAZI CEMENTU, tl. 3mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 50mm
 VODOTĚSNICÍ VRSTVA – GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 TEPLETNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA – POLYDEK EPS 100 V60 S35, tl. 100mm
 POROCHEREM STRÓP – tl. 190mm, HORNÍ PLOCHA VE SPADU
 TEPLETNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA – ISOVER OSTROP, tl. 100mm
 VZTLUŽNÁ ARMOVACÍ VRSTVA – STĚRKOVÁ HMOTA + PERLINKA
 HLADKÁ TENKOVRSNÁ PROBRÁVENÁ OMÍTKA, tl. 2mm
- 106** KERAMICKÁ DLÁŽBA, tl. 9mm
 STĚRKOVÉ LEPIDLO NA BAZI CEMENTU, tl. 3mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 50mm
 VÁPENCEMENTOVÁ ŠTIKOVÁ OMÍTKA, tl. 15mm
- 107** KERAMICKÁ DLÁŽBA, tl. 9mm
 STĚRKOVÉ LEPIDLO NA BAZI CEMENTU, tl. 3mm
 ZELEZOBETONOVÁ DESKA, tl. 120mm
 VÁPENCEMENTOVÁ ŠTIKOVÁ OMÍTKA, tl. 15mm
- 108** KERAMICKÁ DLÁŽBA, tl. 9mm
 STĚRKOVÉ LEPIDLO NA BAZI CEMENTU, tl. 3mm
 BETONOVÁ MAZANINA VZTLUŽENÁ KARI SÍŤI, tl. 128mm
 ZHUTNĚNÝ STĚRKOPSKÝ NÁSP

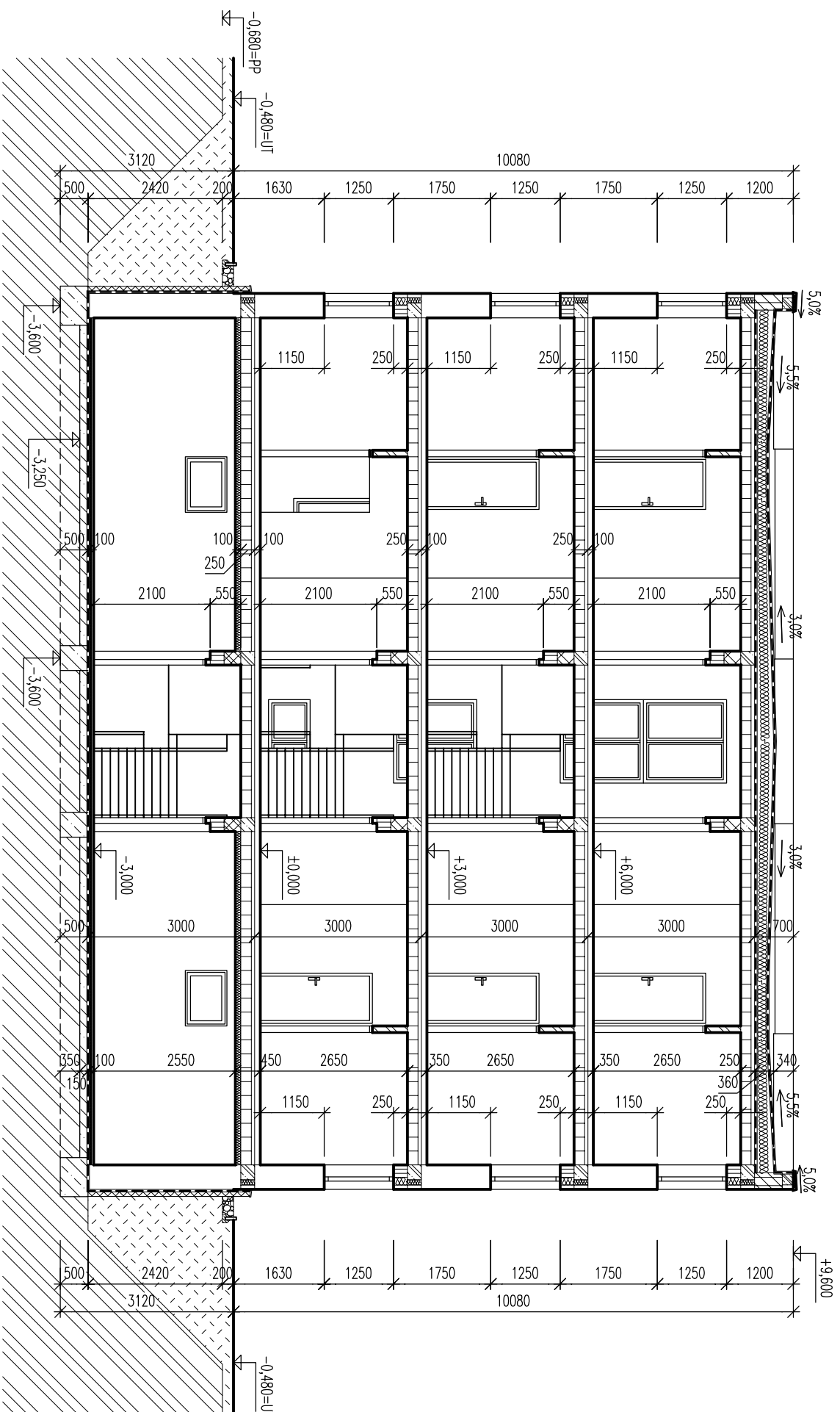
ZNAČENÍ HMOT

- 101** PŮVODNÍ ZEMLINA
- 102** ZHUTNĚNÝ NÁSP
- 103** BETON C20/25
- 104** ZELEZOBETON
- 105** KÁČEK
- 106** IZOLACE PROTI ZEMLNÍ VLHKOSTI – GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- 107** OCHRANNÁ VRSTVA – ISOVER EPS PENIMETER, tl. 80mm
- 108** ZDNO Z CHEL POROCHEREM 44 EXO+
- 109** ZDNO Z CHEL POROCHEREM 30 P+D
- 110** ZDNO Z CHEL POROCHEREM 25 AKU P+D
- 111** ZDNO Z CHEL POROCHEREM 25 P+D
- 112** PŘÍKRY Z CHEL POROCHEREM 11,5 P+D
- 113** TEPLETNĚ IZOLACE

±0,000=254,30m n.m. Bpv		KONZULTANT BP	
VEDOUČÍ BP	VYPRACOVAL	FAKULTA STAVENÍ	VSB–TU OSTRAVA
Ing. MAREK JIŠEK Ph.D.	YENDOLIA BARČHÁNKOVÁ	Ing. MAREK JIŠEK Ph.D.	
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			
KONTROLA KVALITY VYSTAVBY			
BYTOVÉHO DOMU			
HRUBÁ STAVBA			
KATEGORIE: POZEMLNÍ STAVITELSTVÍ 225			
FORMÁT: 6A44			
DATUM: KŘÍTEN 2013			
OBOR: 3607R041			
SK. ROK: 2012/2013			
NÁZEV VÝKRESU: M 1:50			
MĚŘÍTKO: ČÍSLO VÝKRESU: F7			



ŘEZ B-B M 1:100



ZNAČENÍ HMOT

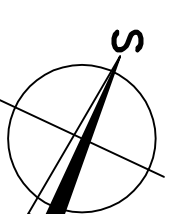
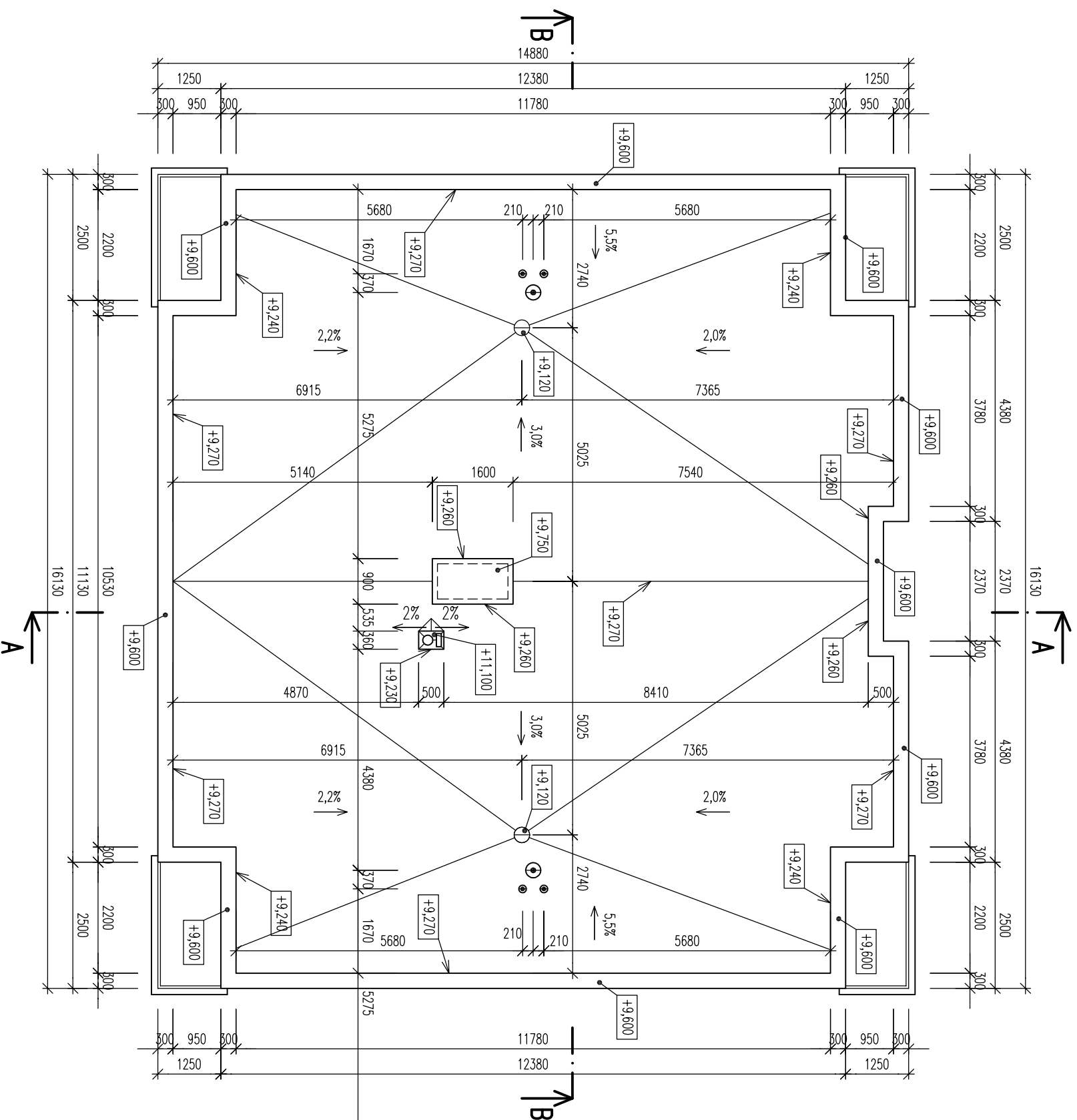
	PŮVODNÍ ZEMINA
	ZHUTĚNÝ NÁSYP
	BETON C20/25
	ŽELEZOBETON
	KAČÍREK
	ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 44 EKO+
	ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 30 P+D
	ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 25 AKU P+D
	ZDIVO Z CIHEL POROTHERM 25 P+D
	PŘÍČKY Z CIHEL POROTHERM 11,5 P+D
	TEPELNÁ IZOLACE
	IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
	OCHRANNÁ VRSTVA - ISOVER EPS PERIMETR tl. 80mm

±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘINA POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU ŘEZ B-B			FORMÁT 2x44
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘITKO M 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F8



PŮDORYS STŘECHY M 1:100

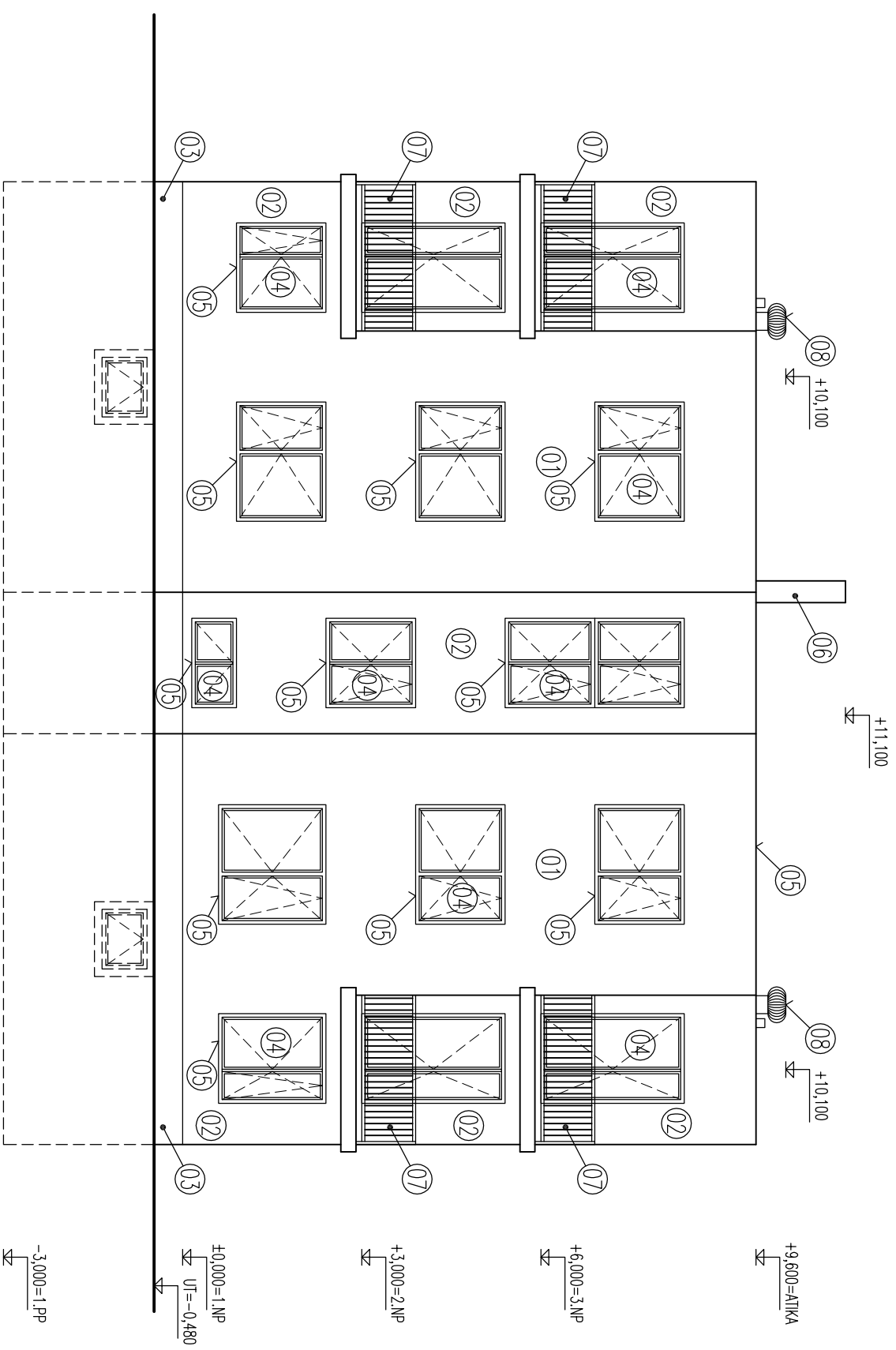


±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČHÁNKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEŘINA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU PŮDORYS STŘECHY	MĚŘÍTKO M 1:100		ČÍSLO VÝKRESU F9
FORMÁT 2x44		KVĚTEN 2013	
DATUM		3607R041	
OBOR		2012/2013	
ŠK. ROK		ČÍSLO VÝKRESU	



VÝCHODNÍ POHLED M 1:100



LEGENDA

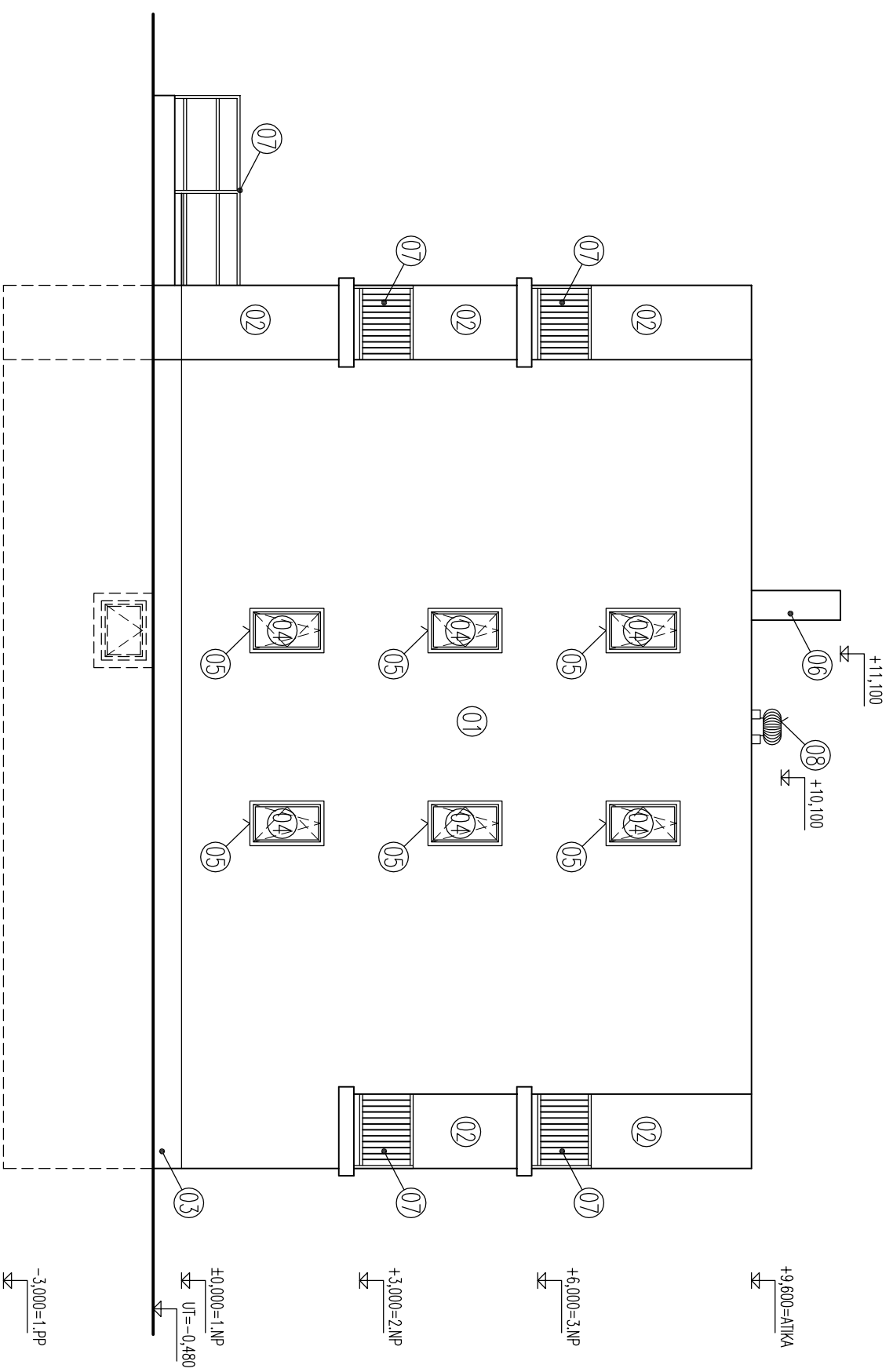
01	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA BARVA ČERVENÁ
02	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
03	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA – SOKL BARVA ŠEDÁ
04	VÝPLNĚ OTVORŮ – PLASTOVÁ OKNA A DVEŘE BARVA RÁMU – ŠEDÁ
05	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY PŘÍRODNÍ TITANZINEK
06	KOMIN SCHIEDEL UNI***PLUS HLADKÁ OMIŤKA – BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
07	OCELOVÉ ZÁBRADLI ŽÁROVĚ ZINKOVÁNO
08	ROTAČNÍ VĚTRACÍ HLAVICE NEREZ

±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARCHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU VÝCHODNÍ POHLED			FORMÁT 2x44
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU
			M 1:100 F10



JIŽNÍ POHLED M 1:100



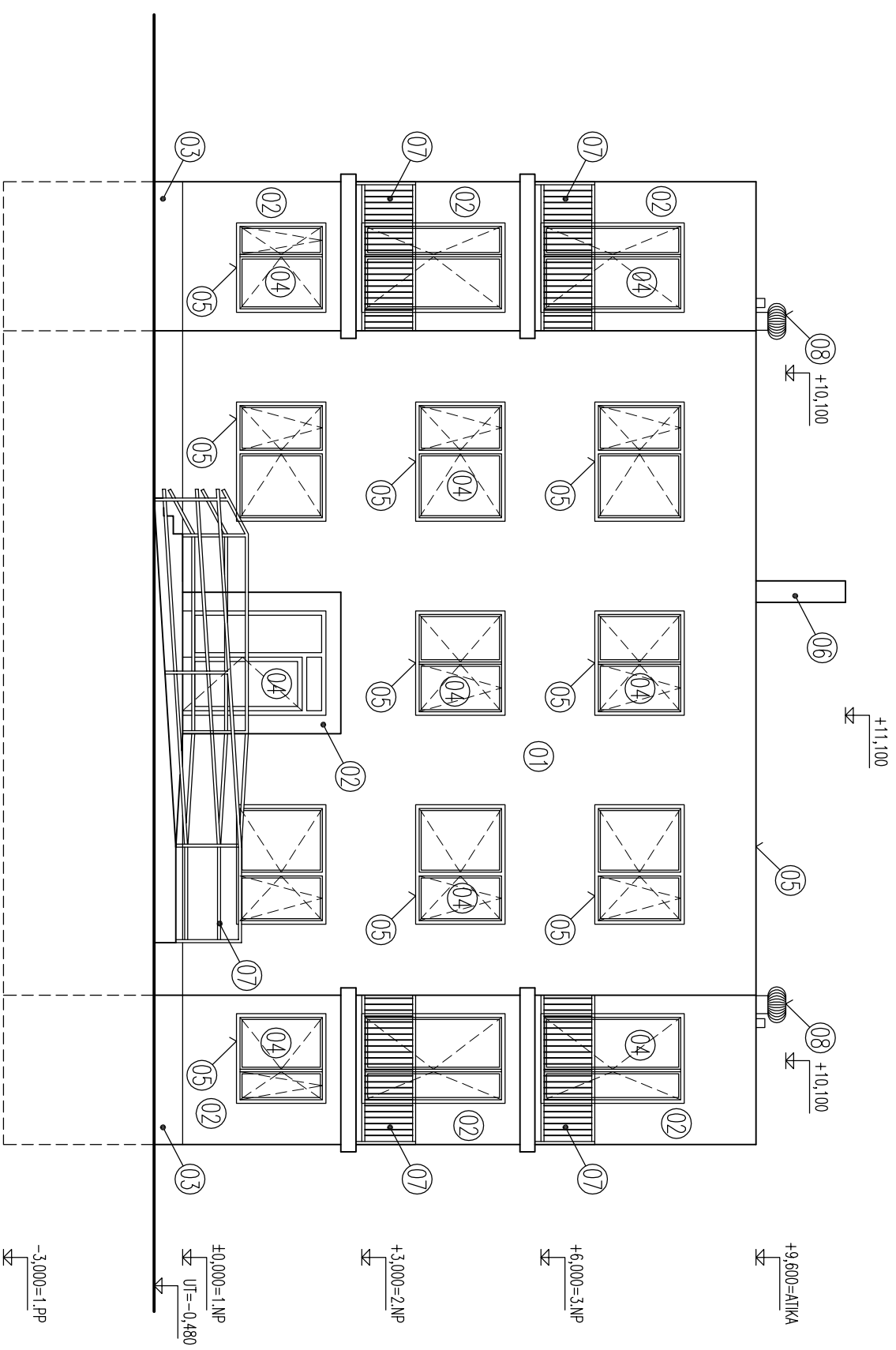
LEGENDA

01	HLADKÁ TENKOVrstVÁ OMITKA BARVA ČERVENÁ
02	HLADKÁ TENKOVrstVÁ OMITKA BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
03	HLADKÁ TENKOVrstVÁ OMITKA – SOKL BARVA ŠEDÁ
04	VÝPLNĚ OTVORŮ – PLASTOVÁ OKNA A DVEŘE BARVA RÁMU – ŠEDÁ
05	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY PŘÍRODNÍ TITANZINEK
06	KOMIN SCHIEDEL UNI***PLUS HLADKÁ OMITKA – BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
07	OCELOVÉ ZÁBRADLI ŽÁROVĚ ZINKOVÁNO
08	ROTAČNÍ VĚTRACÍ HLAVICE NEREZ

±0,000=254,30m n.n. Bpv		FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA	
VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARCHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA		FORMÁT 2xA4	
NAZEV VÝKRESU JIŽNÍ POHLED		DATUM KVĚTEN 2013	
		OBOR 3607R041	
		ŠK. ROK 2012/2013	
		MĚŘÍTKO ČÍSLO VÝKRESU	
		M 1:100 F11	



ZÁPADNÍ POHLED M 1:100



LEGENDA

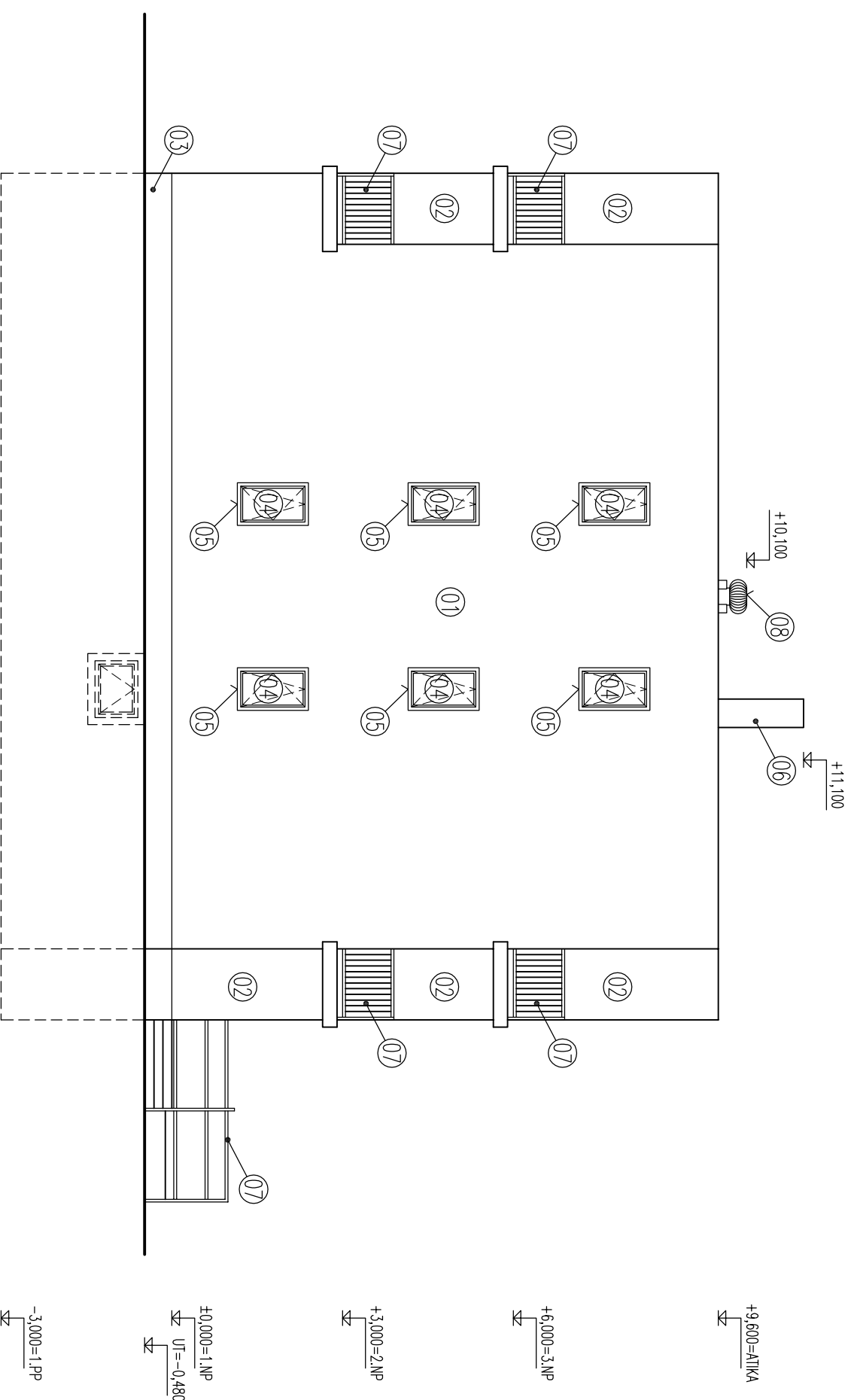
01	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA BARVA ČERVENÁ
02	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
03	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMIŤKA – SOKL BARVA ŠEDÁ
04	VÝPLNĚ OTVORŮ – PLASTOVÁ OKNA A DVEŘE BARVA RÁMU – ŠEDÁ
05	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY PŘÍRODNÍ TITANZINEK
06	KOMIN SCHIEDEL UNI***PLUS HLADKÁ OMIŤKA – BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
07	OCELOVÉ ZÁBRADLI ŽÁROVĚ ZINKOVÁNO
08	ROTAČNÍ VĚTRACÍ HLAVICE NEREZ

±0,000=254,30m n.n. Bpv

VEDOUcí BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU ZÁPADNÍ POHLED			FORMÁT 2xA4
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F12



SEVERNÍ POHLED M 1:100



LEGENDA

01	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA BARVA ČERVENÁ
02	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
03	HLADKÁ TENKOVRSŤVÁ OMITKA – SOKL BARVA ŠEDÁ
04	VÝPLNĚ OTVORŮ – PLASTOVÁ OKNA A DVEŘE BARVA RÁMU – ŠEDÁ
05	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY PŘÍRODNÍ TITANZINEK
06	KOMIN SCHIEDEL UNI***PLUS HLADKÁ OMITKA – BARVA SVĚTLÉ ŠEDÁ
07	OCELOVÉ ZÁBRADLI ŽÁROVĚ ZINKOVÁNO
08	ROTAČNÍ VĚTRACÍ HLAVICE NEREZ

±0,000=254,30m n.n.m. Bp.v

VEDOUČÍ BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	VYPRACOVAL VENDULA BARČHANKOVÁ	KONZULTANT BP Ing. MAREK JASEK Ph.D.	FAKULTA STAVEBNÍ VŠB-TU OSTRAVA
NAZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE KONTROLA KVALITY VÝSTAVBY BYTOVÉHO DOMU HRUBÁ STAVBA			KATEDRA: POZEMNÍ STAVITELSTVÍ 225
NAZEV VÝKRESU SEVERNÍ POHLED			FORMÁT 2xA4
			DATUM KVĚTEN 2013
			OBOR 3607R041
			ŠK. ROK 2012/2013
			MĚŘÍTKO 1:100
			ČÍSLO VÝKRESU F13

