

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
PAVILON INTENZIVNÍ MEDICÍNY V JABLONCI
NAD NISOU**

1. Posouzení předané projektové dokumentace

2022

JAN

DIBALA

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., A.T.**

Obsah

1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace

1.2 Výkres půdorysu

1.3 Výkres řezu

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
PAVILON INTENZIVNÍ MEDICÍNY V JABLONCI
NAD NISOU**

1. Posouzení předané projektové dokumentace

2022

**JAN
DIBALA**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., A.T.**



Obsah

1 Posouzení předané projektové dokumentace	3
1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace	3
1.1.1 Formální – soulad s právními předpisy	3
1.1.2 Neformální – technicky chybná a nevhodná řešení, návrh úprav	14



1 Posouzení předané projektové dokumentace

1.1 Posouzení úplnosti a správnosti předané dokumentace

1.1.1 Formální – soulad s právními předpisy

Projektová dokumentace ve stupni dokumentace pro provádění stavby je posouzena s vyhláškou č. 499/2006 Sb. vyhláška o dokumentaci staveb ve znění pozdější vyhlášky 405/2017 Sb., konkrétně dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

Předáno

Neobsahuje

Poznámka (předáno s výhradou)

A) Průvodní zpráva

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla,

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou



komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena - označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

c) další podklady

Pozn.: nejsou uvedeny všechny vstupní podklady, např. PD pavilonu B, situace/výkresy z KN apod., jinak je technická zpráva zpracována dle vyhlášky a všechny náležitosti jsou podrobně obsaženy

B) Souhrnná technická zpráva

a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby,

b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb,

d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.,

e) ochrana životního prostředí při výstavbě.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,



- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
- f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,
- g) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾,
- h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,
- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,
- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,
- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,*
- b) účel užívání stavby,*
- c) trvalá nebo dočasná stavba,*
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,*



e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

j) orientační náklady stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

b) konstrukční a materiálové řešení,

c) mechanická odolnost a stabilita.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

b) výčet technických a technologických zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana



B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
- b) ochrana před bludnými proudy,
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
- d) ochrana před hlukem,
- e) protipovodňová opatření,
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury,
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
- c) doprava v klidu,
- d) pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy,
- b) použité vegetační prvky,
- c) biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
- b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,



- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,
- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,
- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,
- b) odvodnění staveniště,
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě
- k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
- l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
- m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,
- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Pozn.: Technická zpráva je zpracována dle vyhlášky 499/2006 s drobnými výtkami, je velmi obsáhlá a přehledná



C) Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 Koordinační situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsáhlých staveb 1 : 2000 nebo 1 : 5000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0, 00$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální dočasné a trvalé zábory,
- n) vyznačení geotechnických sond,
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu,



q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

Pozn.: Rozděleno na 2 výkresy – situace koordinační a situace celková

D) Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva - architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem.

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy; půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělících konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny.

Pozn.: Technická zpráva neobsahuje výpočty spojené se stavební fyzikou, jinak je TZ psána dle vyhlášky

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) technická zpráva – podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů; definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci; údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu -



stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.; údaje o požadované jakosti navržených materiálů; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; zajištění stavební jámy; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat; požadavky na požární ochranu konstrukcí; seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.; požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy.

b) podrobný statický výpočet – pouze zjednodušený - Statický výpočet musí být kontrolovatelný, tedy musí být přehledný, aby bylo možno sledovat postup výpočtu, návrhová zatížení, uvažované statické schéma a výpočetní model.

Statický výpočet v dokumentaci pro provedení stavby vychází ze statického posouzení vypracovaného v předchozím stupni projektové dokumentace. Je úplným podkladem pro vypracování technické specifikace konstrukční části a výkresové dokumentace pro provedení stavby. Obsahuje dimenzování veškerých konstrukcí, které jsou součástí dokumentace - výkresy betonových monolitických a prefabrikovaných konstrukcí, dodavatelská dokumentace kovových a dřevěných konstrukcí.

Podrobný statický výpočet obsahuje zejména průvodní zprávu ke statickému (dynamickému) výpočtu, stručně rekapitulující základní koncept řešení konstrukce a rozdíly oproti předběžnému výpočtu, který byl vypracován v rámci předchozího stupně projektové dokumentace; použité podklady - normy, předpisy, literaturu, výpočetní programy apod.; statické schéma konstrukce; údaje o materiálech a technologiích; rekapitulaci zatížení, zatěžovacích stavů včetně součinitelů zatížení a



součinitelů kombinace; výpočetní modely, výpočetní schémata; návrh a posouzení všech nosných prvků; výpočet účinků na základy, dimenzování základových konstrukcí; návrh a posouzení všech detailů, montážních styků apod., které rozhodujícím způsobem ovlivňují bezpečnost konstrukce; postup výroby - betonáže, odbedňování, montáže, předpínání, zasypávání dokončených konstrukcí apod.

c) výkresová část – výkresy půdorysů nosných konstrukcí v měřítku 1 : 50, výjimečně 1 : 100, včetně sklopených řezů; odpovídající řezy, pohledy a podrobnosti s potřebnou přesností zobrazení; z výkresů musí být jasně identifikovatelný tvar konstrukce, všech konstrukčních prvků a podrobností; výkresy monolitických, resp. prefabrikovaných plošných základů, pilotových základů a základového roštu, pokud tyto konstrukce nejsou dostatečně výstižným způsobem zobrazeny ve stavebních výkresech základů; detaily styků, kotvení apod. v měřítku 1 : 20 nebo 1 : 10 nebo 1:5; výkresy sestavy, podrobností a kotvení prefabrikovaných stavebních dílců, dílců kovových, kompozitních nebo dřevěných konstrukcí; výkresy umístění konstrukcí obsahující půdorysy a modulovou síť, řezy a pohledy jednoznačně určující nosné konstrukce s označením průřezů všech konstrukčních prvků a podrobností konstrukce a jejího kotvení; rozměrový nebo obrysový výkres prefabrikovaných stavebních dílců; výkres uspořádání vyztužení monolitických betonových konstrukcí obsahující pohledy a dostatečné množství příčných řezů jednoznačně určujících kvalitu betonu a oceli, polohu a průřezovou plochu, případně počet vložek příslušného profilu; výkres uspořádání vyztužení slouží na základě podrobného statického výpočtu jako podklad pro vypracování podrobných výkresů vyztuže - dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

Pozn.: Celá část 1.2 je zpracována na velmi dobré úrovni, TZ zpracována v souladu s vyhláškou.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4 Technika prostředí staveb

- zdravotně technické instalace,

a) technická zpráva

b) výkresová část



- c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace
- vzduchotechnika a vytápění, chlazení,
 - a) technická zpráva
 - b) výkresová část
 - c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

- měření a regulace,

- a) technická zpráva
- b) výkresová část
- c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

- silnoproudá elektrotechnika,

- a) technická zpráva
- b) výkresová část
- c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

- elektronické komunikace,

- a) technická zpráva
- b) výkresová část
- c) seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Pozn.: Jednotivé dílčí profese jsou zpracovány na úrovni vyhovující požadavkům vyhlášky 499/2006, zbylé profese nebyly předány

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Pozn.: Dokumentace je obsažena v části D1.4, v části D.2 je obsažena dokumentace areálové komunikace, přípojek a sadové úpravy.

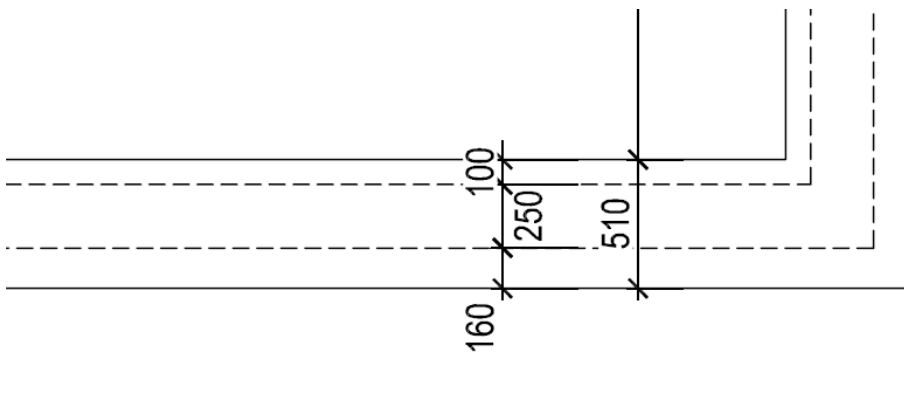
E) Dokladová část

Pozn.: Dokladová část nebyla předána ke kontrole



1.1.2 Neformální – technicky chybná a nevhodná řešení, návrh úprav

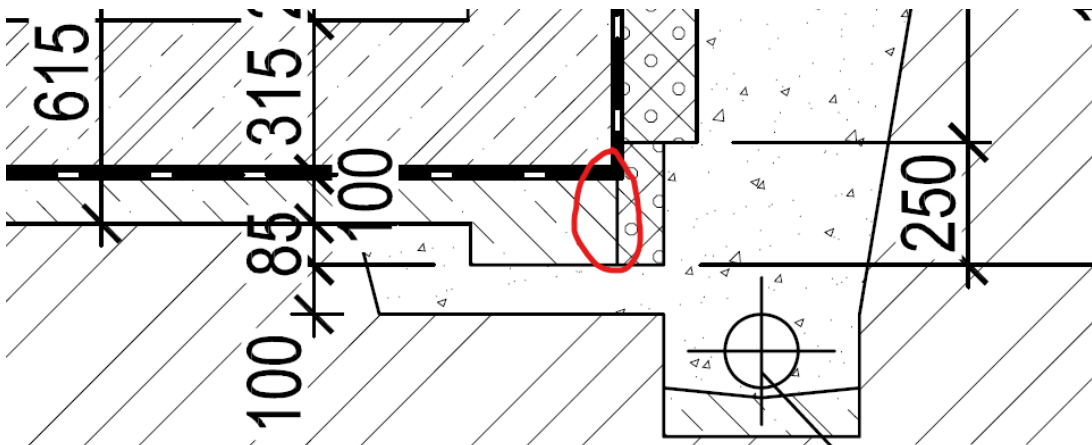
1. Spádování atiky na střeše



Obr. 1. 1 Spádování atiky na střeše

Dle normy ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení, má atika sklon min. 5% směrem do plochy střechy. Tato skutečnost byla ve výkrese střechy opomenuta

2. Přejedování vodorovné a svislé hydroizolace

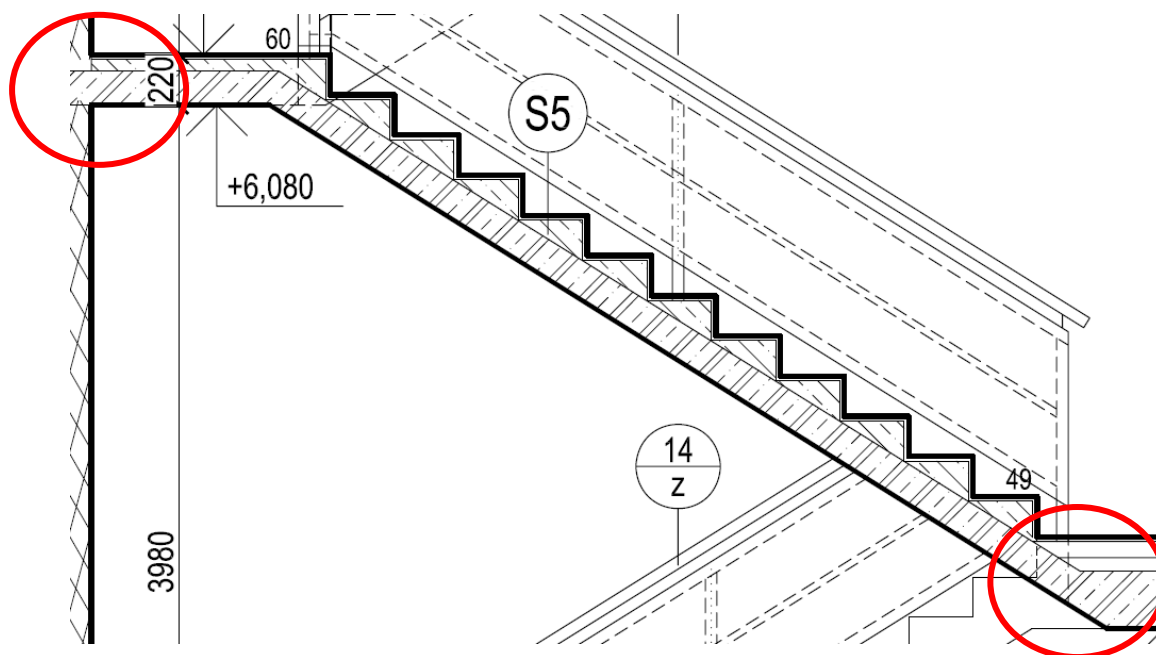


Obr. 1. 2 Izolace spodní stavby

Chybí naznačení zpětného spoje v místě přechodu vodorovné asfaltové hydroizolace ve svislou. Při neprovedení hrozí v rohu narušení hydroizolace, např. při sedání budovy, a prosakování vody do suterénu objektu.

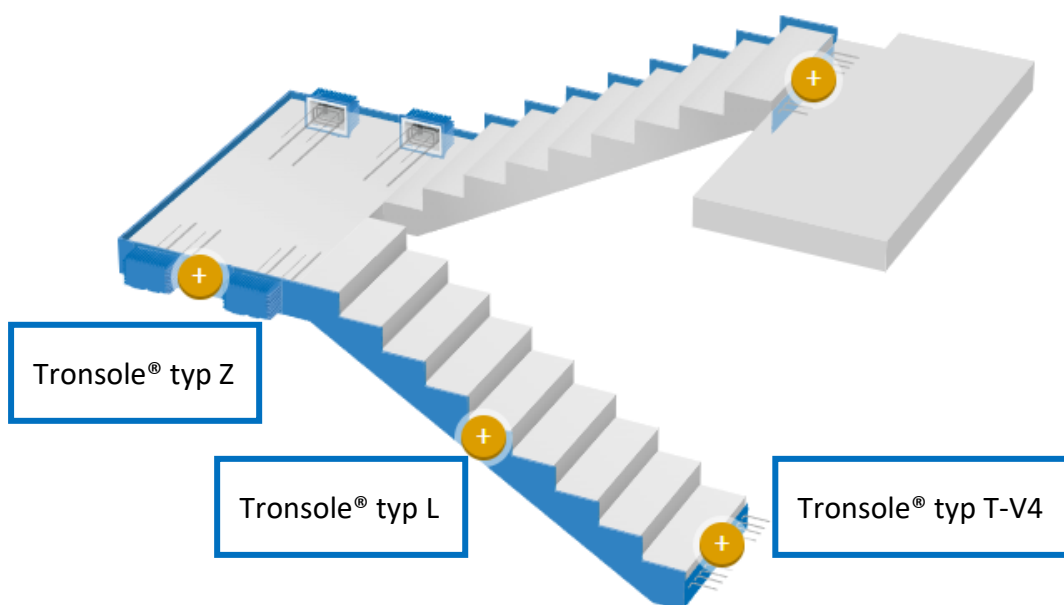


3. Kročejový hluk na schodištích



Obr. 1. 3 Schodiště

V PD není nikde zmínka o ochraně proti kročejovému hluku ze schodišťových ramen. Nejideálnějším řešením je použití tronsole pro eliminaci přenosu kročejového hluku mezi schodišťovými rameny a ŽB deskami.



Obr. 1. 4 Řešení kročejového hluku na schodišti



4. Součinitel prostupu tepla

Výpočet z programu Teplo:

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednovrstevná
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název [m]	D [W/(m.K)]	Lambda	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Sádrová omítka	0,0200	0,5700	1000,0	1300,0	10,0	0.0000
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0.0000
3	Cemix 115 - Le	0,0100	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
4	Rockwool Front	0,1600	0,0360	840,0	230,0	2,0	0.0000
5	Cemix 135 - Le	0,0060	0,5700	1200,0	1550,0	20,0	0.0000
6	Cemix NZ - Sil	0,0015	0,8680	840,0	1750,0	130,0	0.0000

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

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0.13 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0.04 m ² K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0.04 m ² K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	-18.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	24.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe :	89.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH _i :	55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

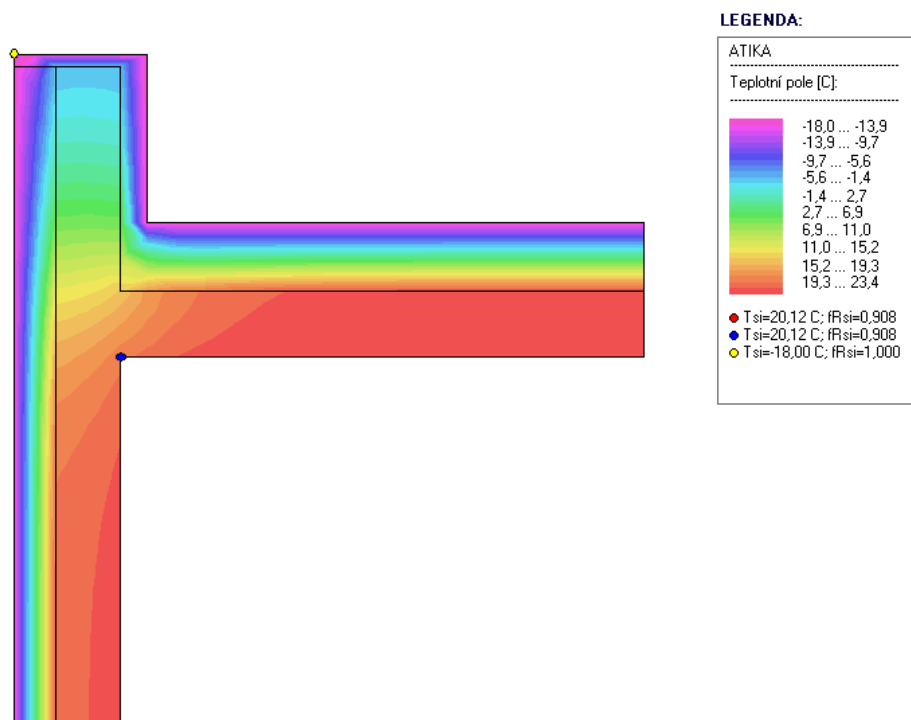
Tepelný odpor konstrukce R : 4.668 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.207 W/m²K**

Výpočtem z programu teplo je patrné, že součinitel prostupu tepla vychází 0.207 W/m²K, což je dle ČSN 73 0540-2:2011 v doporučených hodnotách, avšak při použití o 2 cm tlustšího izolantu (minerální vaty) se obvodový plášť dostane na hodnotu 0,18 W/m²K, což je dle ČSN 73 0540-2:2011 v doporučených hodnotách pro pasivní budovy.



5. Detail atiky

Výpočet provedený v programu Area zaměřený na oblast atiky ukazuje lehké nedostatečné použití tepelného izolantu. V rohu místnosti je vypočtena teplota povrchu $T_{si} = 20,12 \text{ °C}$, což může být v krajních případech nevyhovující a mohou v rohu vznikat plísně. Teplota rosného bodu při vnitřní teplotě 24 °C a relativní vlhkosti 80% je roven $20,3 \text{ °C}$. Při nesprávném provedení a vystavení reálnému prostředí by mohl nastat problém. Řešením by bylo použít na vršek atiky vatu tl. 10 cm jako na ostění atiky z vnitřní strany.

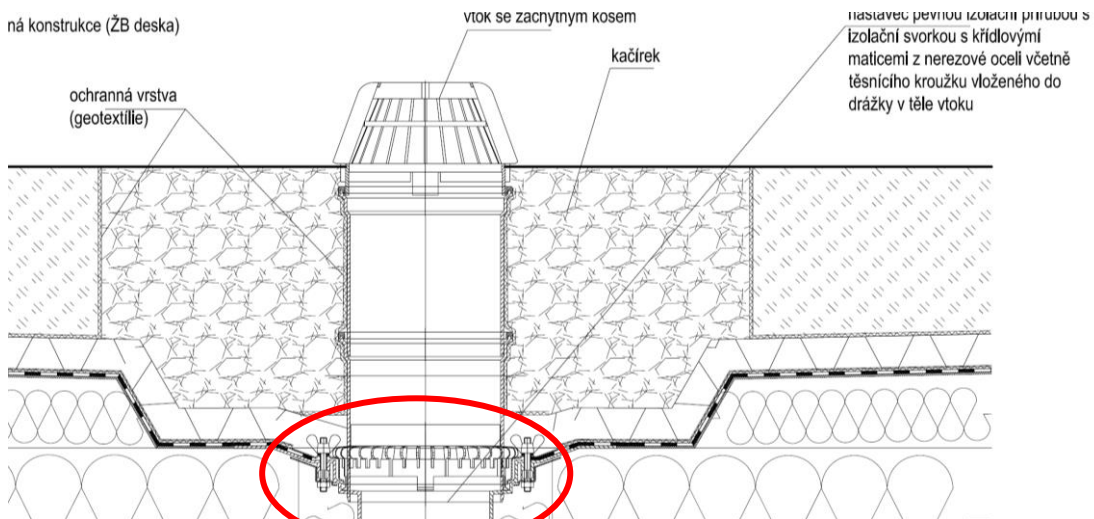


Obr. 1. 5 Program teplo – pole teplot



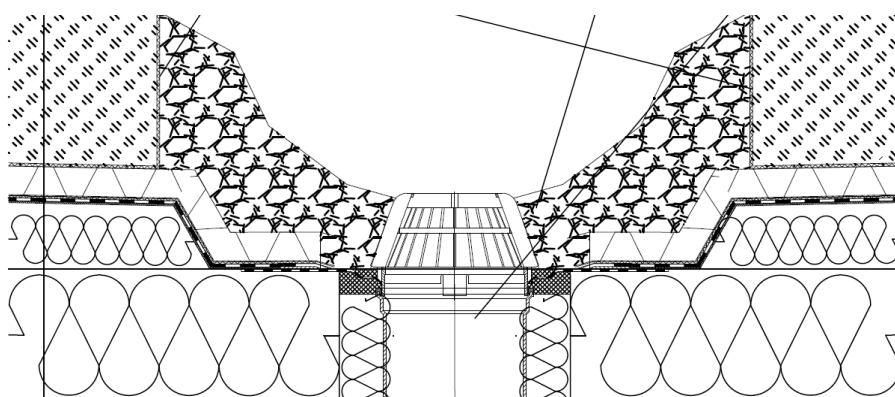
6. Detail střešního vtoku

Vzhledem k vegetačnímu souvrství je tento vtok navržen špatně. Voda nemůže ze žlabu odtékat do vpustě, neboť je navržena nad úrovní kačírku, tzn. že by voda odtékala až by střecha byla nasáklá vodou do takové míry, že by se nemohla vsakovat, což je nepřipustné



Obr. 1. 6 Špatně navržený vtok

Řešením je zapuštění vtoku na úroveň hydroizolace a vyspárování okolního kačírku, viz obr. 1.7, nebo použití systémového střešního vtoku, který může být obsypán kačírkem a zaručuje dostatečné vsakování.

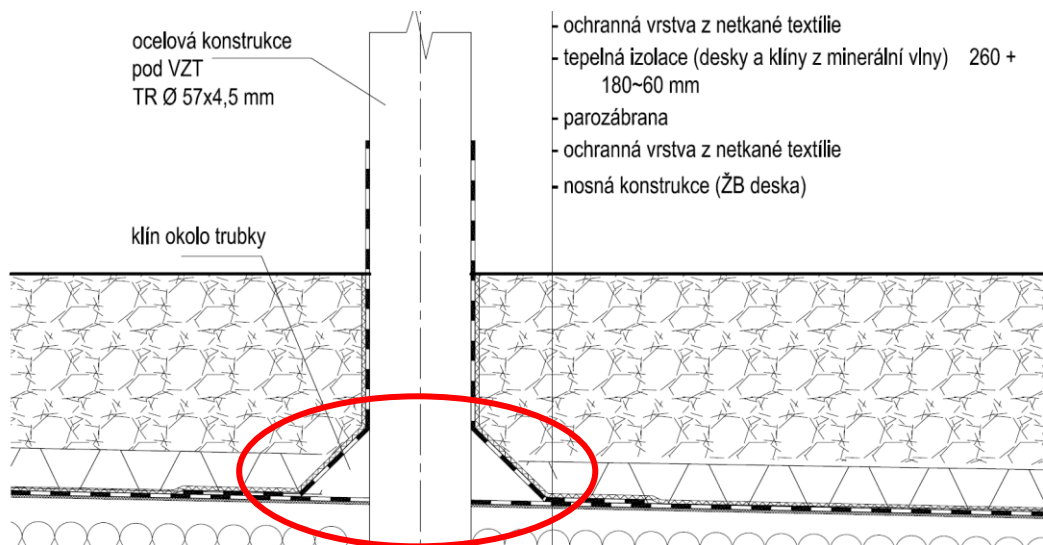


Obr. 1. 7 Varianta správně navrženého vtoku



7. Detail prostupu ocelové konstrukce

Nedostatečně popsán a nevhodně navržený detail, klín kolem ocelové trubky je nesmyslně použit v případě hydroizolace z PVC (použil by se při živичné izolaci), zároveň není popsáno z čeho by se údajný klín měl provést.



Obr. 1. 8 Klín okolo ocelové konstrukce

Vhodnějším řešením by bylo použití systémové manžety z PVC, viz obr. 1.9, z hlediska funkčnosti, náročnosti i ekonomičnosti.

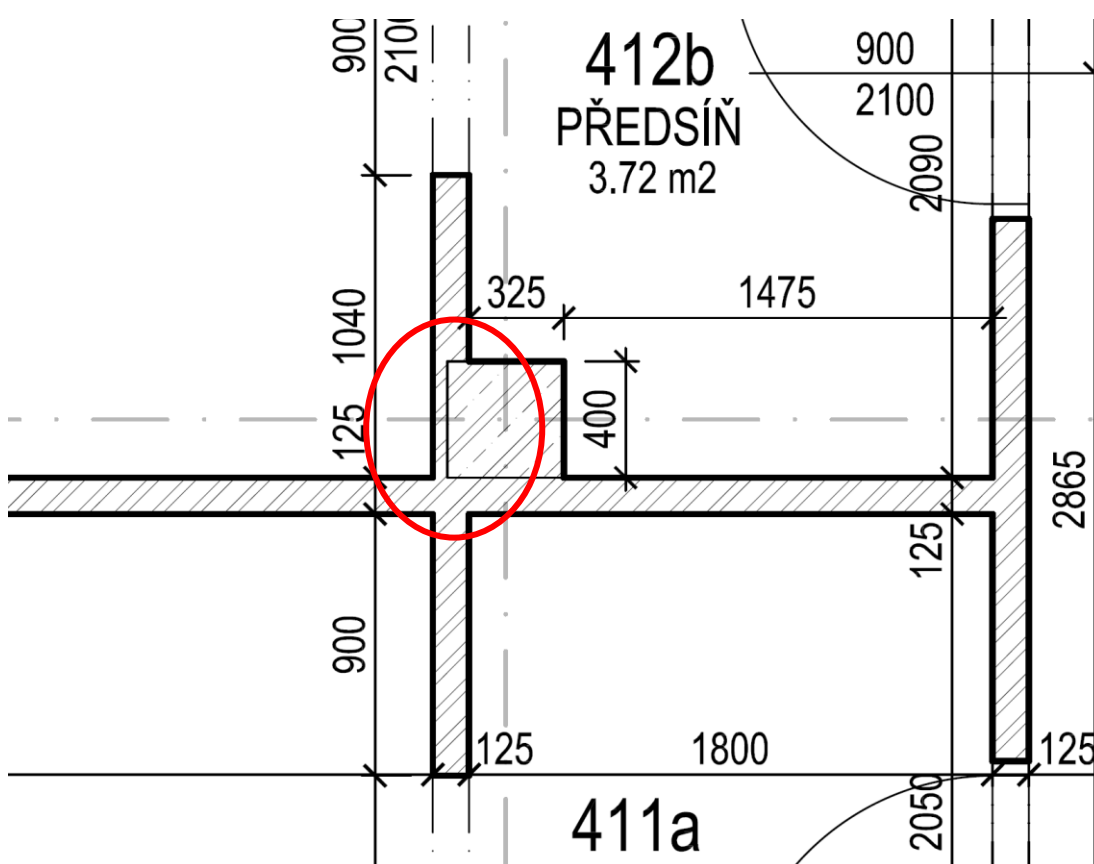


Obr. 1. 9 PVC čtyřhranná manžeta



8. Nevhodné napojení zdiva na ŽB sloup

Špatně řešený detail navazování železobetonového sloupu a zdiva Porotherm 11,5 AKU. Tloušťka v zúžené části vychází na zdivo 50 mm, tak tlusté AKU cihly se nevyrábí a z technologického hlediska je podélně řezat není možné. Ideálním řešením by bylo příčku o 5 cm posunout vpravo a navázat se se zdivem na ŽB sloup pomocí kotev v každé druhé řadě. Nebo posunout příčku o 7,5 cm vlevo a zmenšit tím pracovní, bude to ale vhodnější řešení z hlediska akustické vazby mezi předsíní a pracovnou.

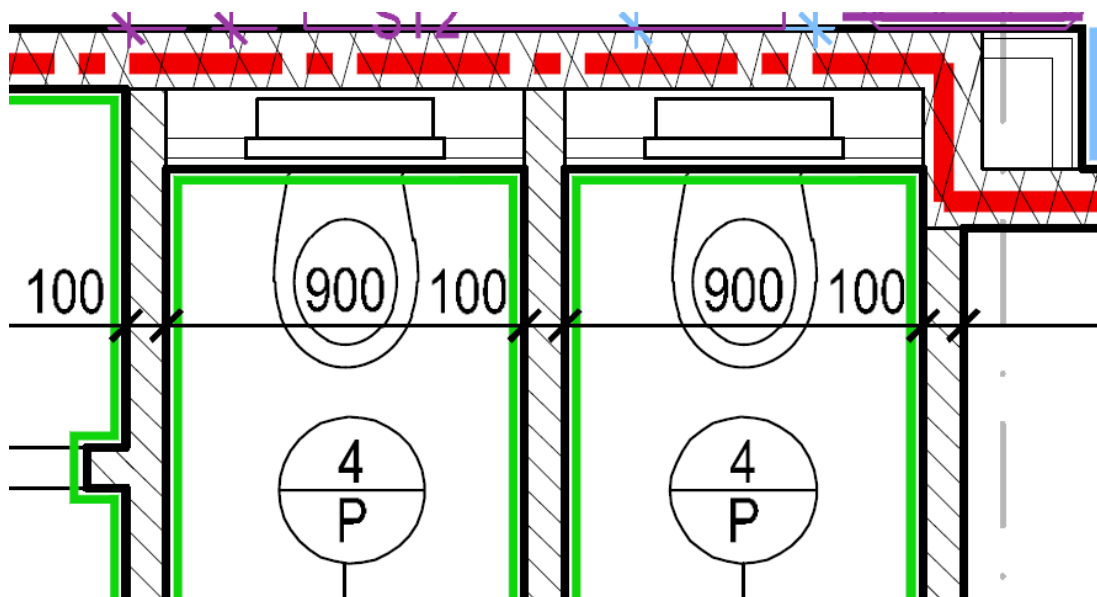


Obr. 1. 10 Nevhodné napojení zdiva na ŽB sloup



9. Úzké toalety

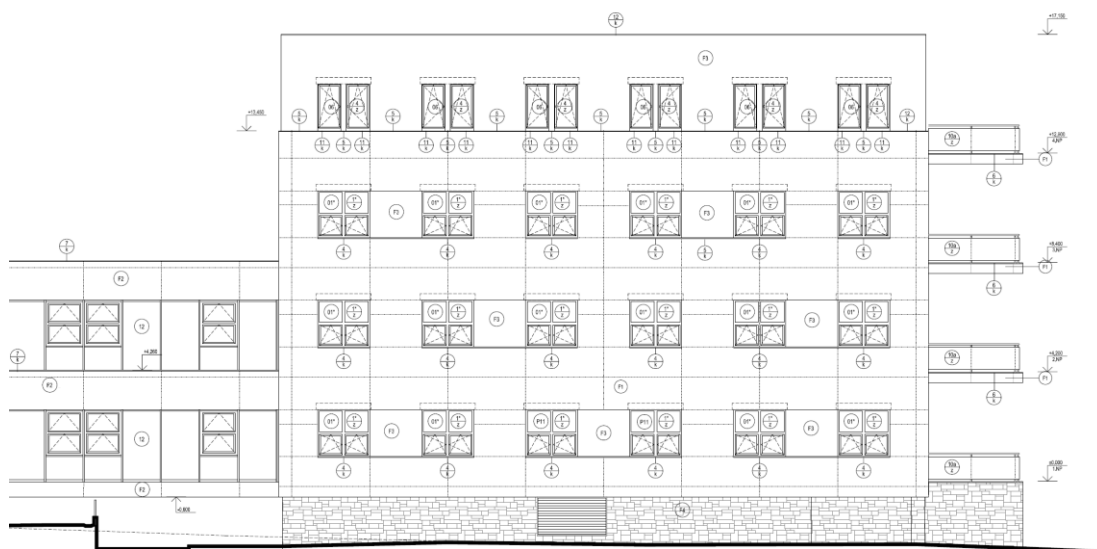
Dle normy ČSN 73 4301 je minimální šířka záchodové kabinky 900 mm, vzhledem k tomu, že šířka kabinky je 900 mm od zdiva ke zdivu, tak při započítání obkladu bude konečná světlá šířka přibližně 880 mm, což nevyhovuje normě.



Obr. 1. 11 Toalety navržené v rozporu s normou

10. Výkres pohledu

V pohledu chybí hloubkové kóty

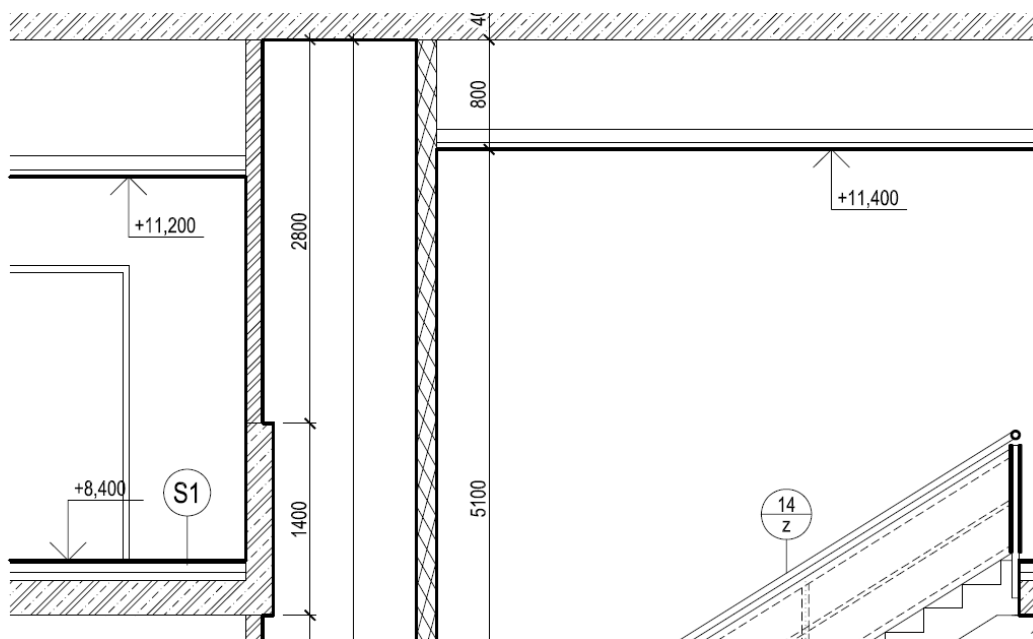


Obr. 1. 12 Výkres pohledu



11. Hlavní instalační šachta

V hlavní instalační šachtě je navržena betonová stěna do výšky 1400 mm a na ní je vyzděná Porotherm 11,5 AKU. Řešení je pravděpodobně navrženo z důvodu prostupů v horní části zdiva kvůli instalacím, každopádně by mohla být výška ŽB stěny upravena tak, aby vyzděná příčka výškově do modulu cihly vysoké 250 mm a nemusela se zbytečně řezat.



Obr. 1. 13 Instalační šachta



Seznam obrázků:

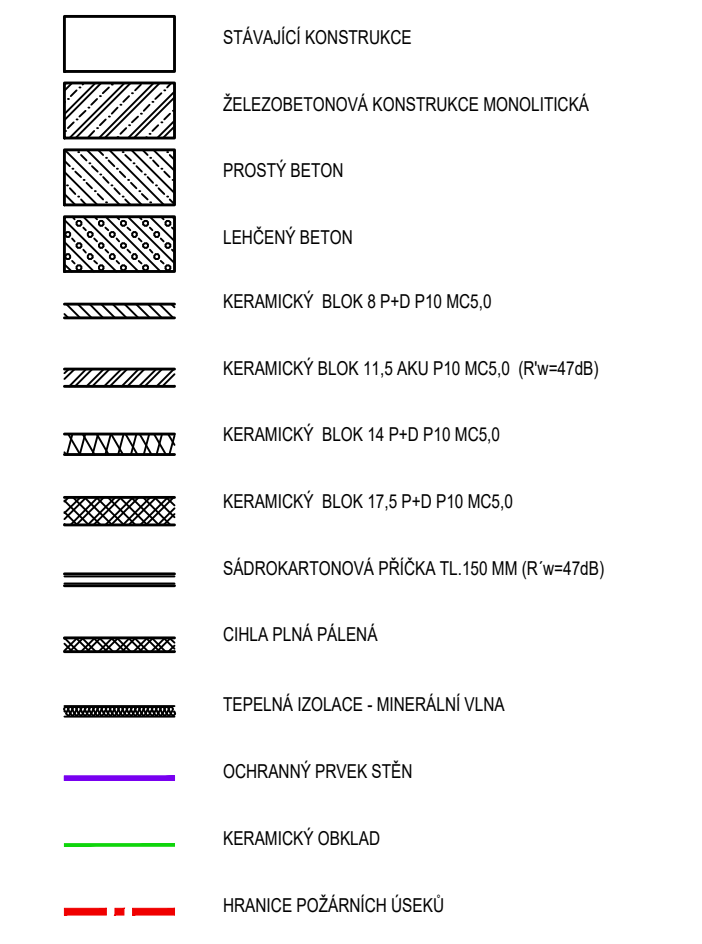
Obr. 1. 1 Spádování atiky na střeše	14
Obr. 1. 2 Izolace spodní stavby	14
Obr. 1. 3 Schodiště	15
Obr. 1. 4 Řešení kročejového hluku na schodišti	15
Obr. 1. 5 Program teplo – pole teplot	17
Obr. 1. 6 Špatně navržený vtok	18
Obr. 1. 7 Varianta správně navrženého vtoku	18
Obr. 1. 8 Klín okolo ocelové konstrukce	19
Obr. 1. 9 PVC čtyřhranná manžeta	19
Obr. 1. 10 Nevhodné napojení zdiva na ŽB sloup	20
Obr. 1. 11 Toalety navržené v rozporu s normou	21
Obr. 1. 12 Výkres pohledu	21
Obr. 1. 13 Instalační šachta	22



Legenda místností

ozn.	název místnosti	plocha místnosti	povrchy podlah	povrchy stěn	povrchy stropů	světla výška	skladby podlah
301	CHODBA		typ P2	typ ST 4	typ T1.2	3000 / 3800 mm	S1
301a	SCHODIŠTĚ		typ P3	typ ST 4	typ T4	4000 / 3800 mm	SS
302	FILTR PACIENTI + NÁVŠTĚVY		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
303	HOVORNA		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
303a	ŠATNA PACIENTI + NÁVŠTĚVY		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
304	LÉKÁŘSKÝ POKOJ		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
304a	WC + SPRCHA		typ P4	typ ST 2	typ T1.3	2500 mm	S3
305	SKLAD PŘÍSTROJŮ		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
306	ASISTOVANÁ LÁŽEŇ		typ P4.1	typ ST 1.1	typ T1.3	3000 mm	S3
307	DENNÍ MÍSTNOST		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
308	ODPAD		typ P2	typ ST 1	typ T1.3	2500 mm	S3
309	ÚKLID		typ P4.1	typ ST 1.1	typ T1.3	2500 mm	S3
310	ČISTIŠTÍ MÍSTNOST		typ P4.1	typ ST 1.1	typ T1.3	2700 mm	S3
311	SCHODIŠTĚ		typ P3 + typ P2	typ ST 3	typ T7	4000 / 3800 mm	S1 / SS
312	SLEDOVÁNÍ KOMUNIKACE		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1 + typ T6.1	3000 / 2800 mm	S1
313	LŮŽKO JIP - 1		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
314	LŮŽKO JIP - 2		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
315	LŮŽKO JIP - 3		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
316	LŮŽKO JIP - 4		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
317	LŮŽKO JIP - 5		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
318	LŮŽKO JIP - 6		typ P1	typ ST 3.1 + typ ST1	typ T1.1	3000 mm	S1
319	WC PACIENTI		typ P4.1	typ ST 1.1	typ T1.3	2500 mm	S1
320	WC PERSONÁL		typ P4	typ ST 1.1	typ T1.3	2700 mm	S1
321	SKLAD ČISTĚHO PRÁDLA		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
322	STANČNÍ SESTRA (VRCHNÍ SESTRA, DOKUMENTARISTKA)		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
323	ČAJOVÁ KUCHYŇE		typ P2	typ ST 3 - typ ST1	typ T1.2	2700 mm	S1
324	SKLAD STERILNÍHO MATERIÁLU		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
325	FILTR		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
325a	FILTR		typ P2	typ ST 3	typ T1.2	3000 mm	S1
326	VÝTAHOVÁ ŠACHTA			typ ST 4			
327	VÝTAHOVÁ ŠACHTA			typ ST 4			
328	VÝTAHOVÁ ŠACHTA			typ ST 4			
329	TERASA		typ P10	silikonová omítka	cementovlákn. desky	3785 mm	S11
330	TERASA		typ P10	silikonová omítka	cementovlákn. desky	3785 mm	S11

LEGENDA MATERIÁLŮ:

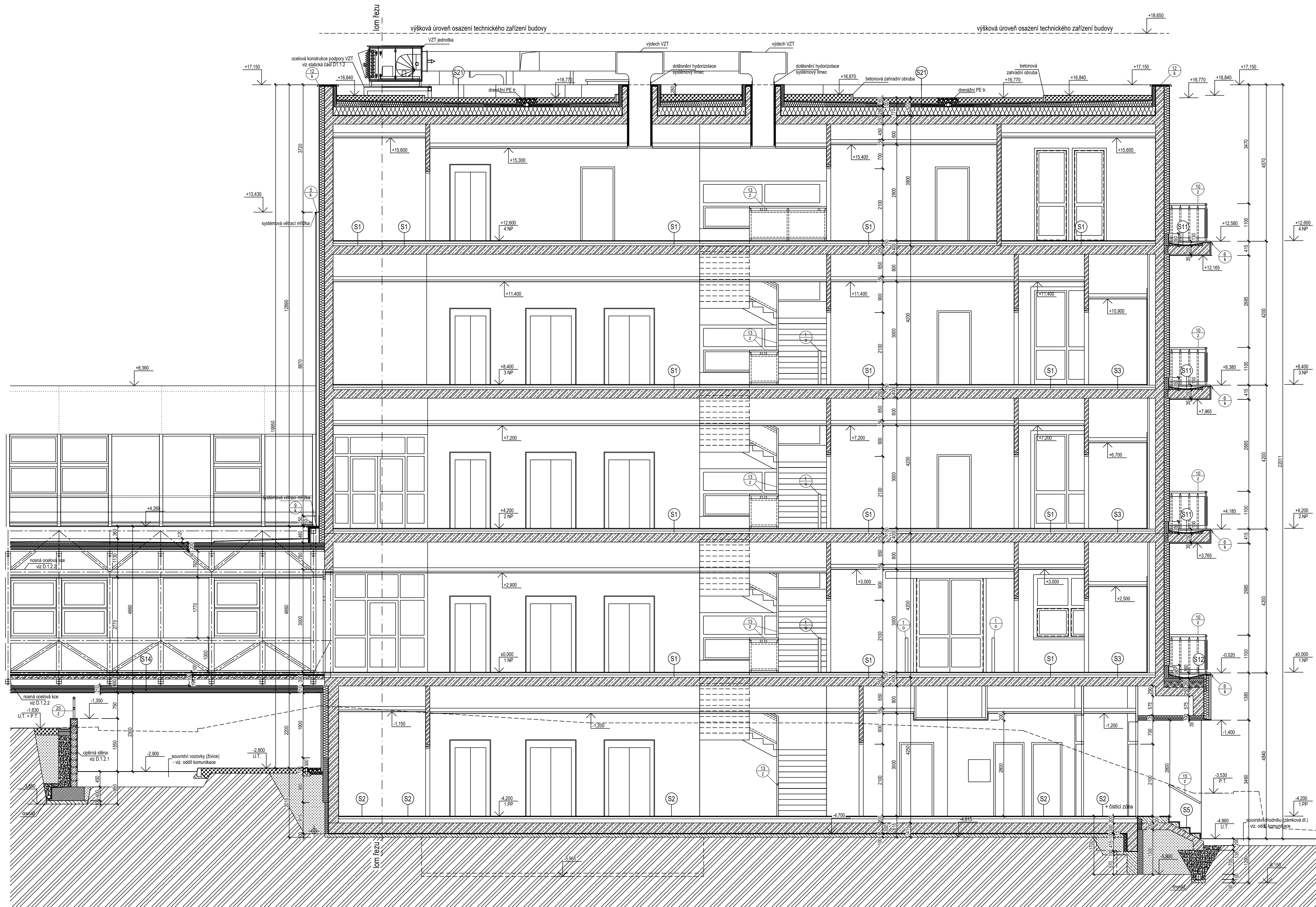


POZNAMKA

- Skladby podlah**
- S1** obecná místnost 1. - 4.NP
 - nákladná vrstva (PVC / koberec / dlažba)
 - vyrovnávací stěrka (pod dlažbu lepicí stěrka) tl. 10 mm
 - rozrůstací betonová mazanina + síť Kani tl. 60 mm
 - separační PE fólie
 - kročejová izolace minerální tl. 30 mm
 - vyrovnávací vrstva EPS / lehký podsyp tl. 50 mm
 CELKEM tl. 150 mm
- S3** místnost s mokrym provozem 1. - 4.NP
 - nákladná vrstva (PVC / koberec / dlažba)
 - vyrovnávací stěrka (pod dlažbu lepicí stěrka) tl. 10 mm
 - hydroizolační stěrka
 - rozrůstací betonová mazanina + síť Kani tl. 60 mm
 - separační PE fólie
 - kročejová izolace minerální tl. 30 mm
 - vyrovnávací vrstva EPS / lehký podsyp tl. 50 mm
 CELKEM tl. 150 mm
- S5** schodištní podesty
 - nákladná vrstva (dlažba na lepicí stěrku) tl. 15 mm
 - nosná konstrukce schodištní (žb deska)
 CELKEM tl. 200 mm
- S7** strojovny a technické místnosti 1. - 4.NP
 - náhr protisklizový (epoxidový)
 - rozrůstací deska drátkobetonu tl. 100 mm
 - pojistná hydroizolace
 - lepicí izolace tl. 50 mm
 CELKEM tl. 150 mm
- S11** terasy 2.NP (dlažba bez tepelné izolace)
 - betonová dlažba tl. 40 mm
 - gumové lete (vyrovnání spádu) tl. 20-70 mm
 - hydroizolační fólie svařovaná
 - separační vrstva (nekananá geotextilie)
 - lehký beton (spádová vrstva) tl. 70-20 mm
 - nosná kosa (žb deska)
 CELKEM tl. 130 mm

± 0,00 = 514,65 mm.m. Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTU: ING. ARCH. TEREZA JIRASOVÁ	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ HÁJEK	ATELIER HI & ATELIER HÁJEK s.r.o. JZní 5/8, 500 03 HRDEC KRÁLOVÉ IČO: 44792374, DIČ: CZ44792374 e-mail: a.h@hihbc.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. JIŘÍ HÁJEK	VYPRACOVAL Ing.arch. T. JIRASOVÁ	KONTROLOVAL J. HÁJEK
INVESTOR: Magistrát města Jablonce nad Nisou, Mírové náměstí 19, 466 01 Jablonce nad Nisou	CÍSLO ZAKAZKY 25-41-2014	DATUM 09.2014
PAVILON INTENZIVNÍ MEDICINY v areálu nemocnice Jablonce nad Nisou na pozemku p.č. 802/1 k.ú. Jablonce nad Nisou		Druh projektu: STAVEBNÍ ČÁST
PŮDORYS 3.NP	MĚŘÍTKO: 1:50	PŘÍLOHA: D1.1b.5



POZNÁMKA
Skladby podlah

S7 obecná místnost 1. - 4.NP

- nášlapná vrstva (PVC / koberec / dlažba) 10 mm
- vyrovnávací stěrka (pod dlažbou lepicí stěrka) 60 mm
- rozlišovací betonová mazanina + síť Kari
- separační PE fólie
- kroštinová izolace minerální 30 mm
- vyrovnávací vrstva EPS / lehký podsp 50 mm
- CELKEM 150 mm

S2 obecná místnost 1.PP

- nášlapná vrstva (PVC / koberec / dlažba)
- + vyrovnávací stěrka (pod dlažbou lepicí stěrka)
- rozlišovací betonová mazanina + síť Kari
- separační PE fólie
- tepelná izolace EPS
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- CELKEM 200 mm

S3 místnost s mokřím prostorem 1. - 4.NP

- nášlapná vrstva (PVC / koberec / dlažba)
- + vyrovnávací stěrka (pod dlažbou lepicí stěrka)
- hydroizolační stěrka
- rozlišovací betonová mazanina + síť Kari
- separační PE fólie
- kroštinová izolace minerální
- vyrovnávací vrstva EPS / lehký podsp
- CELKEM 150 mm

S5 schodištní podesty

- nášlapná vrstva (dlažba na lepicí stěrku)
- nosná konstrukce schodištní (ZB deska)
- CELKEM 200 mm
- Pozn.: *) v exteriéru (vnitřní vchod 021) lepicí stěrka elastická, mrazuvzdorná

S6 výtahové šachty

- olejizotový nátěr (+ nátěr soku do v. 100 mm)
- betonový poděr
- CELKEM 100 mm

S7 strojovny a technické místnosti 1. - 4.NP

- nátěr protisklizový (epoxidový)
- rozlišovací deska drátobetonu
- pojistná hydroizolace
- tepelná izolace
- CELKEM 150 mm

S8 strojovny a technické místnosti 1.PP

- nátěr protisklizový (epoxidový)
- rozlišovací deska drátobetonu
- pojistná hydroizolace
- tepelná izolace
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- CELKEM 200 mm

S9 technické místnosti SLP elektro a náhradní zdroj

- nátěr PUR
- rozlišovací betonová mazanina + síť Kari
- tepelná izolace
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- CELKEM 200 mm

S10 elektrovozovna (s instalačním prostorem)

- ocelové plechy (složkový vzor)
- ocelový rožň kotvený do stěn
- instalační prostor
- betonový poděr
- CELKEM 1100 mm

S11 terasy 2-4.NP (dlažba bez tepelné izolace)

- betonová dlažba
- betonová terče (vyrovnaní spádů)
- hydroizolační fólie svařovaná
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- ležčený beton (spádová vrstva)
- nosná kosa (ZB deska)
- CELKEM 130 mm

S12 terasy 1.NP

- betonová dlažba
- gumové terče (vyrovnaní spádů)
- hydroizolační fólie svařovaná
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- ležčený beton (spádová vrstva)
- extrudovaný PS
- pěnový PS (typ S, vysoká pevnost)
- parozábrana (natavené asfaltové pásy)
- nosná kosa (ZB deska)
- CELKEM 420 mm

S13 příjezdová plocha u rampy

- epoxidový protisklizový nátěr
- drátobetonová deska
- pojistná hydroizolace (asfaltové pásy)
- separační vrstva (netkaná geotextilie)
- extrudovaný PS
- pěnové sklo
- parozábrana (natavené asfaltové pásy)
- nosná kosa (ZB deska)
- CELKEM 420 mm

S14 spojovací krček

- nášlapná vrstva (PVC)
- vyrovnávací samonivelační stěrka
- betonová mazanina s Kari síť
- separační vrstva (PE fólie)
- kroštinová izolace minerální
- nosná ocelobetonová deska (trapezový plech + nabetonávka)
- volný (instalační) prostor
- tepelná izolace (minerální vata)
- ochranná cementovláknitá deska na ocel. roštu
- CELKEM 600 mm

Skladby stěbních souvrství

S27 pavilon intenzivní medicíny - vegetační stěna

- substrát (80-150 mm), popl. kačrek
- drenážní vrstva z netkané textilie
- drenážní a hydroizolační vrstva z perforované PE fólie
- ochranná vrstva z netkané textilie
- hydroizolace (fólie z měkčeného PVC) - odolnost proti průniku kořenů
- ochranná vrstva z netkané textilie
- parozábrana - fólie
- ochranná vrstva z netkané textilie
- nosná konstrukce (ZB deska)

S22 spojovací koridory

- hydroizolace (fólie z měkčeného PVC)
- ochranná vrstva z netkané textilie
- tepelná izolace (desky a klíny z minerální vlny)
- parozábrana - fólie
- ochranná vrstva z netkané textilie
- trapezový plech v. vlny 50 mm

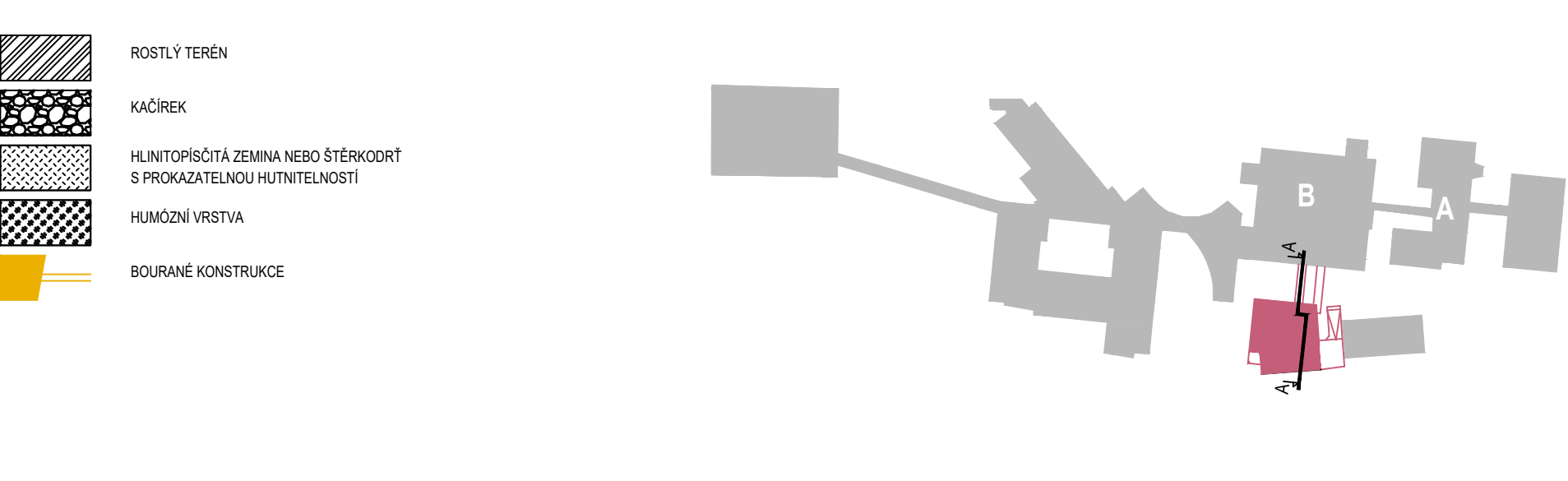
S23 stěna konzoly u koridoru 2.NP

- hydroizolace (fólie z měkčeného PVC)
- ochranná vrstva z netkané textilie
- tepelná izolace (desky a klíny z minerální vlny)
- parozábrana - fólie
- ochranná vrstva z netkané textilie
- ZB stropní deska

Hydroizolace spodní stavby
Hydroizolace spodní stavby bude tvořit hydroizolační souvrství z asfaltových pásů na rozlišovací vrstvě betonového podkladního betonu - viz. technická zpráva.

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE		KERAMICKÝ BLOK 17,5 P+D P10 MC5,0
	ZELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE MONOLITICKÁ		KAČREK
	PROSTÝ BETON		HLINITOPÍŠČITÁ ZEMINA NEBO ŠTĚRKORT S PROKAZATELNOU HUTNĚLNOSTÍ
	LEHČENÝ BETON		HUMÓZNÍ VRSTVA
	KERAMICKÝ BLOK 8 P+D P10 MC5,0		TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA
	KERAMICKÝ BLOK 11,5 AKU P10 MC5,0 (Rw=47dB)		TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
	KERAMICKÝ BLOK 14 P+D P10 MC5,0		TEPELNÁ IZOLACE - POLYSTYREN
	KERAMICKÝ BLOK 14 P+D P10 MC5,0		ŠTĚRKOPÍŠČITÝ NÁSP



± 0,000 = 514,65 mn.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU: ING. ARCH. TEREZA JIRÁSKOVÁ	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. JIŘÍ HÁJEK	ATELIER HJ & ATELIER HÁJEK s.r.o. Jiřího Štybaly 500/03 BRANICE KRÁLOVÉ IČO: 44792374, DIČ: CZ44792374 e-mail: h@hjb.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
STAVEBNÍ ČÁST:	PROFESE:	DATUM
ING. JIŘÍ HÁJEK	Ing.arch. T. JIRÁSKOVÁ/JIŘÍ HÁJEK	09.2014
INVESTOR: Magistrát města Jablonce nad Nisou, Mírové náměstí 19, 466 01 Jablonce nad Nisou	Druh PROJEKTU:	PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY
PAVILON INTENZIVNÍ MEDICINY v areálu nemocnice Jablonce nad Nisou na pozemku p.č. 802/1 k.ú. Jablonce nad Nisou	TYP PROJESE:	STAVEBNÍ ČÁST
ŘEZ A-A	MĚRÍTKO:	PŘÍLOHA:
	1:50	D1.1b.8