



BP 2023/2024

ING. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
15123 Ústav stavitelství I, místn. č. 542, rehbermil@fa.cvut.cz

OBSAH:

- 1/ OSAZENÍ STAVBY DO POZEMKU, STAVEBNÍ JÁMA, SPODNÍ STAVBA
- 2/ POZNÁMKY K NÁVRHU STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
 - 2.1/ Modulace skeletu
 - 2.2/ Technické řešení balkonů a lodžii
 - 3.3/ Závěrečná doporučení





VODOTĚSNÁ JÍMKA



ŠTĚTOVNICOVÁ STĚNA



VARIANTA ŠTĚTOVNICOVÁ STĚNA S PRACOVNÍM MEZIPROSTOREM A VYTAŽENÍM ŠTĚTOVNIC

- ŠÍŘKA PRACOVNÍHO MEZIPROSTORU ???
- HRANICE POZEMKU A JEHO VYUŽITÍ ???
- NÁROK NA SOUSEDNÍ POZEMEK (CHODNÍK / SÍŤE...) ???
- PROVÁDĚNÍ SVISLÝCH HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY / KOMPLETACE DETAILŮ NÁVAZNOSTI OBJEKTU NA TERÉN / ZPĚTNÉ ZÁSYPY PRACOVNÍHO MEZIPROSTORU...
- AKUSTICKÁ ZÁTĚŽ V OKOLÍ STAVBY PŘI ZARÁŽENÍ A VYTAHOVÁNÍ ŠTĚTOVNIC ???
- VÝHODY x NEVÝHODY ???



**SPÍŠE VÝJIMEČNÁ
TECHNOLOGIE**



**ZHLAVÍ ZÁPOR NAVÁZÁNO
NA ÚROVEŇ PODLAHY 1PP**

PŘEDVÝKOP = ??? PROSTOR ???



ZÁPOROVÉ PAŽENÍ S PŘEDVÝKOPEM

VELIKOST PRVKŮ A MÍSTO PRO NĚ



STAVEBNÍ TOLERANCE

ROZMĚROVÁ TOLERANCE KONSTRUKCE ZÁPOROVÉHO PAŽENÍ

1% Z DÉLKY ZÁPOR = 1 cm / 1 m DÉLKY ZÁPOR

→ NÁROK NA PROSTOR x VNITŘNÍ DISPOZICE ←





VRTÁNÍ PILOT PRO ZÁPORY - VRTÁNÍ PODÉL STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ =

➔ NÁROK NA PROSTOR x VNITŘNÍ DISPOZICE ➔

SOUSEDNÍ POZEMEK x KOTVENÍ



**ZÁPOROVÉ PAŽENÍ – ROZEPŘENÍ PAŽENÍ: V PŘÍPADĚ,
ŽE NELZE KOTVIT POD SOUSEDNÍ POZEMEK =
OMEZENÍ PRACOVNÍHO PROSTORU + ETAPIZACE
VÝSTAVBY !**



MILÁNSKÉ STĚNY A PODCHYTÁVKY



PODCHYTÁVKY – injektáže s kotvením

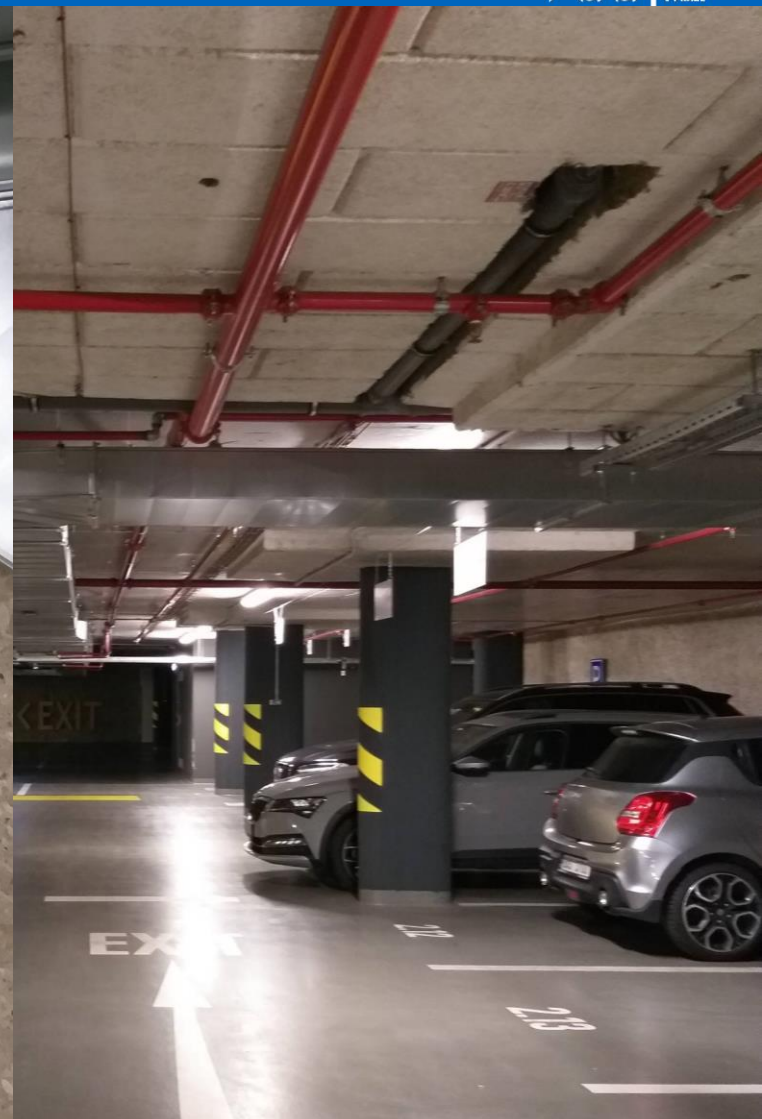


KAŽDÝ OBJEKT MÁ SPODNÍ STAVBU

- VĚTŠINA STAVEB MÁ PODZEMNÍ PODLAŽÍ
- TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A SPODNÍ STAVBY VČETNĚ ŘEŠENÍ HYDROIZOLACÍ ZÁVISÍ MIMO JINÉ I NA ÚČELU VYUŽITÍ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ
- BÍLÁ VANA JE NEJEDNODUŠŠÍ, ALE ZÁVISÍ NA VYUŽITÍ VNITŘNÍCH PROSTOR A MÁ SVÁ SPECIFIKA (TLOUŠŤKA)



VYUŽITÍ MILÁNSKÝCH STĚN JAKO OBVODOVÉ KONSTRUKCE
PODZEMNÍCH PODLAŽÍ



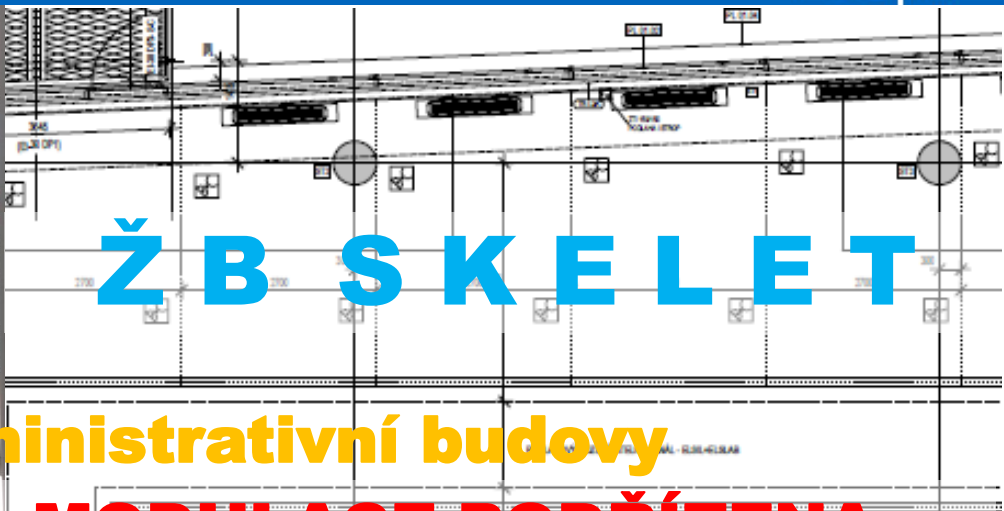
VYUŽITÍ MILÁNSKÝCH STĚN JAKO OBVODOVÉ KONSTRUKCE
PODZEMNÍCH PODLAŽÍ

JEŘÁBY UVNITŘ STAVBY





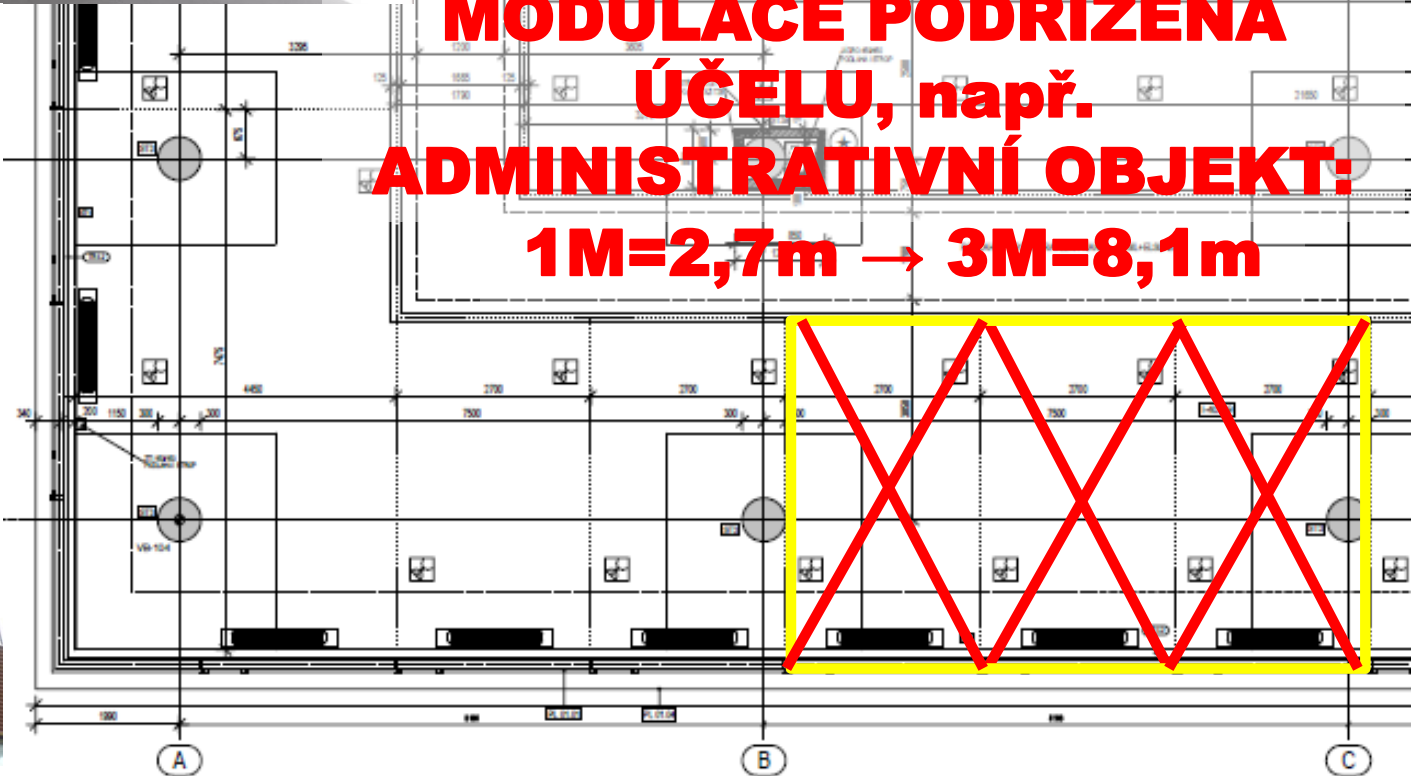
např. výřez podlaží administrativní budovy



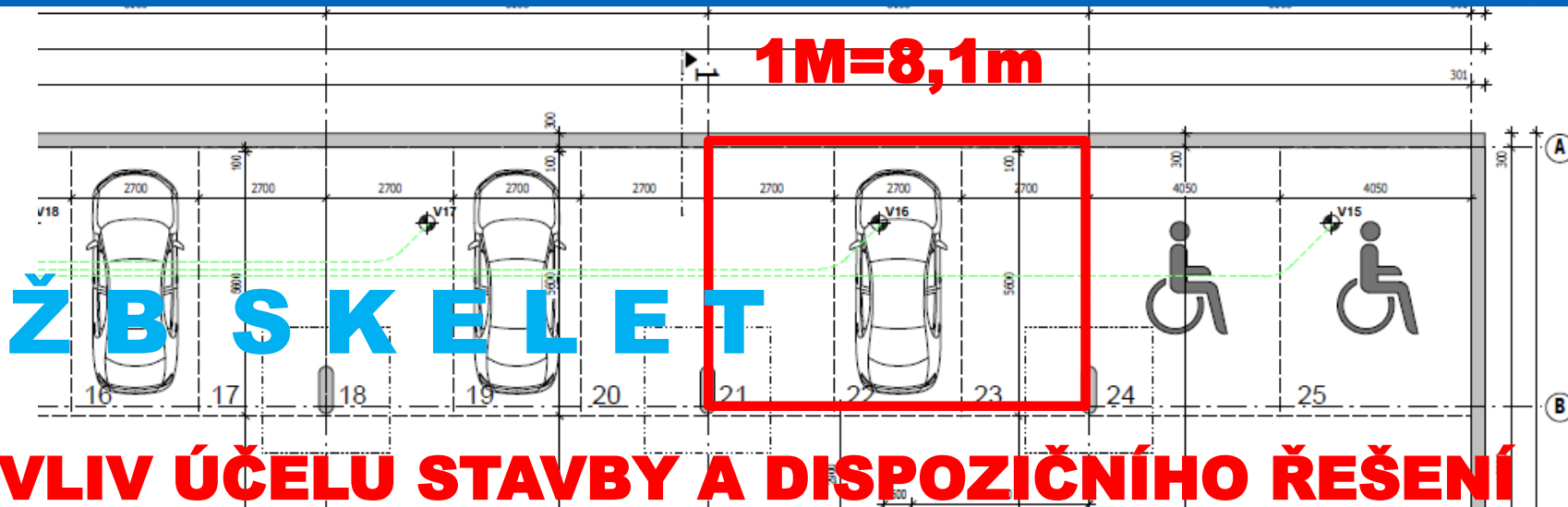
ŽB SKELET



**MODULACI
PROSTOR JE
PODŘÍZENA
I MODULACE
FASÁDY...**



**MODULACE PODŘÍZENA
ÚČELU, např.
ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT:
1M=2,7m → 3M=8,1m**



VLIV ÚČELU STAVBY A DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ



**POZOR NA NÁVAZNOST SVISLÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ
NP x PP:**

**NENAVRHUJTE SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE NP NAD
PRŮJEZDNÉ KOMUNIKACE PARKINGŮ PP**

**MODULACI SVISLÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ NP
PŘIZPŮSOBTE MODULACI SVISLÝCH NOSNÝCH
KONSTRUKCÍ V PARKINGU PP A ROZMĚRŮM PARKOVACÍCH
MÍST**

ŽB SKELET – PŘÍKLAD TYP NP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

NÁVAZNOST NA DALŠÍ ETAPU

„NEMODULOVÝ“ ROZMĚR

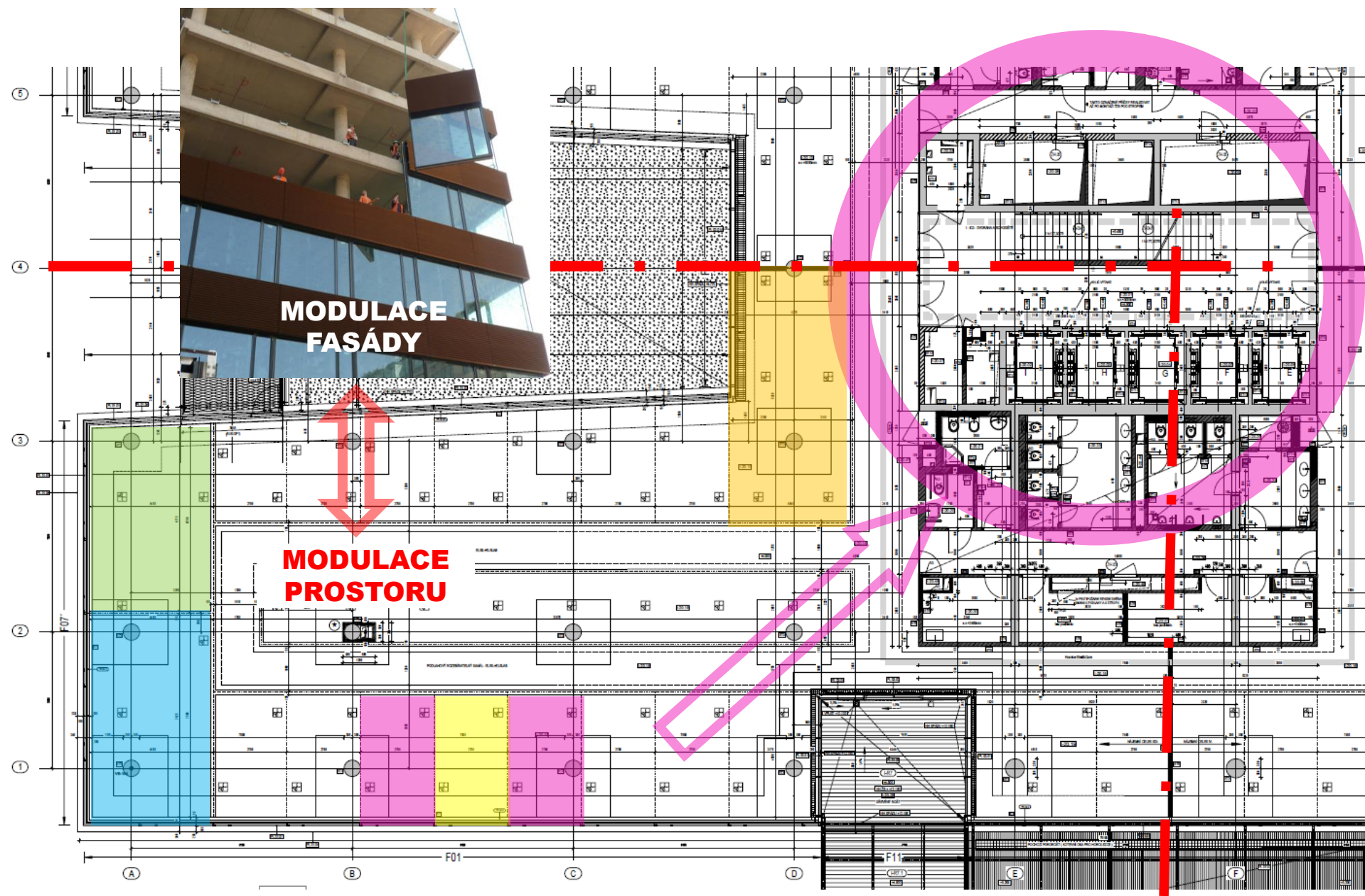
**ZTUŽUJÍCÍ JÁDRA
(BATERIE VÝTAHŮ,
HLAVNÍ INSTALAČNÍ
JÁDRA)**

- POLOHA SLOUPŮ x FASÁDA
- ZAŘIDITELNOST PROSTORU / NÁJEMNÍ PLOCHA
- ČLENĚNÍ VNITŘNÍ DISPOZICE KANCELÁŘŮ

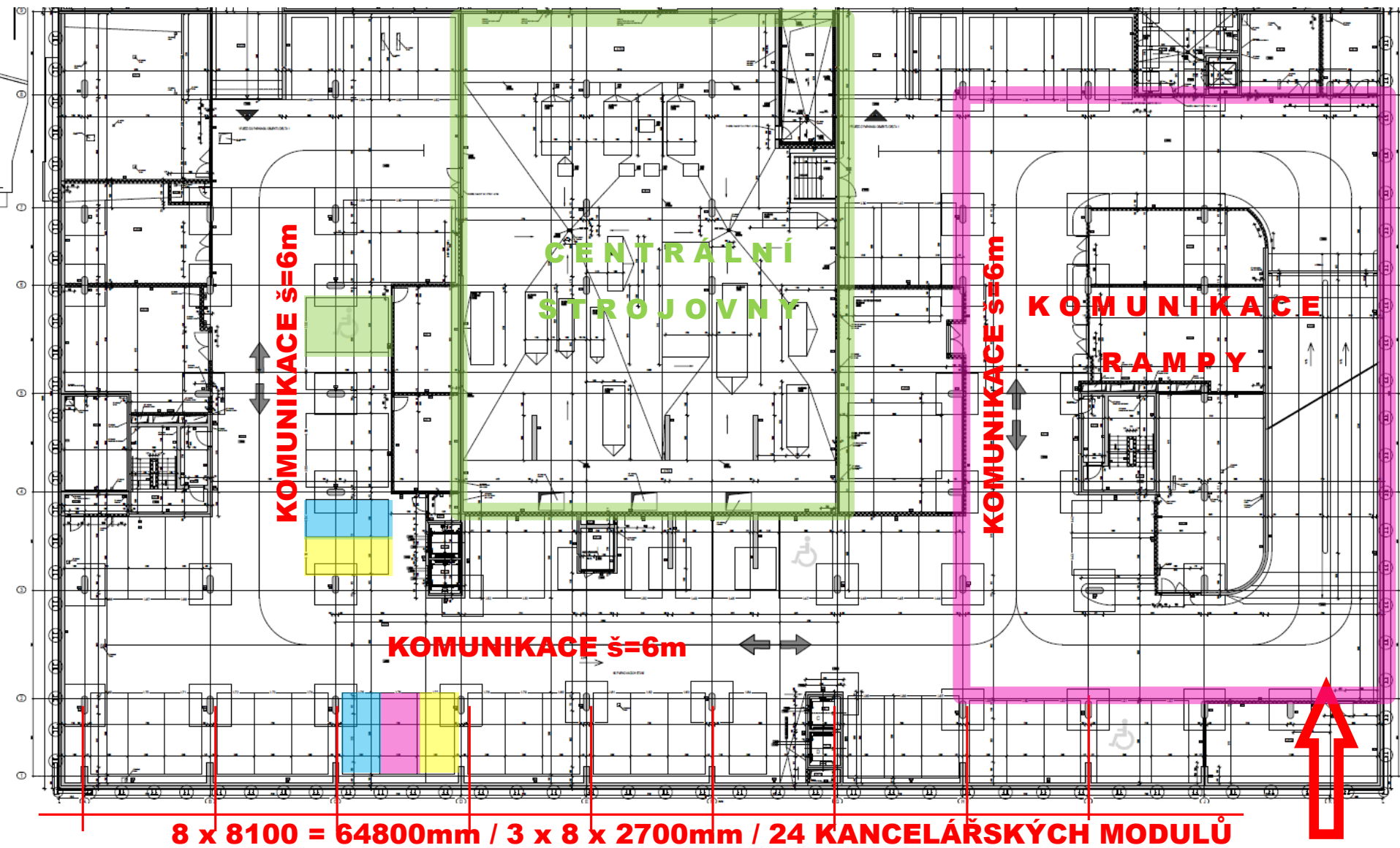
PARKING

8 x 8100 = 64800mm / 3 x 8 x 2700mm / 24 KANCELÁŘSKÝCH MODULŮ

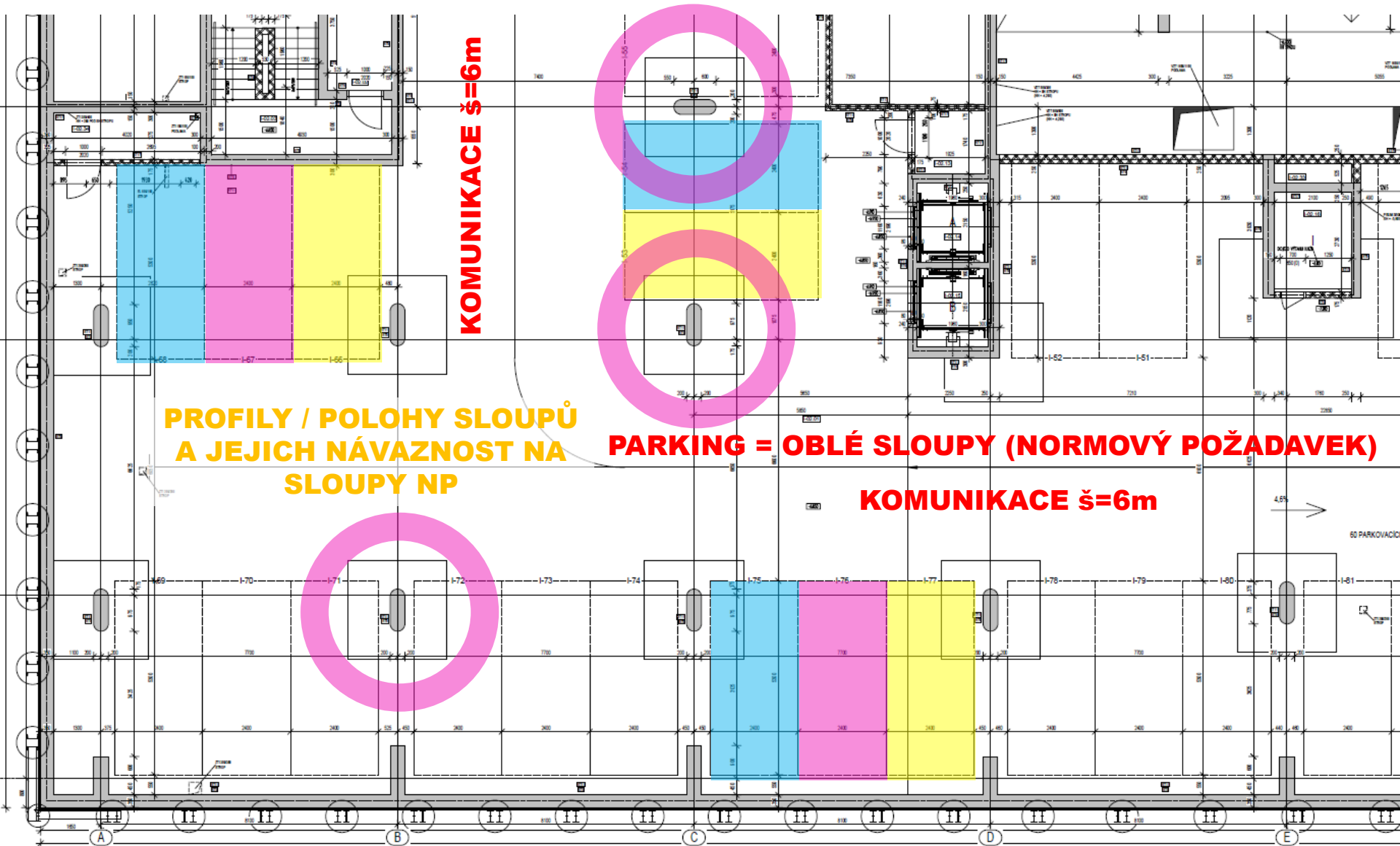
ŽB SKELET – PŘÍKLAD ¼ TYP NP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY



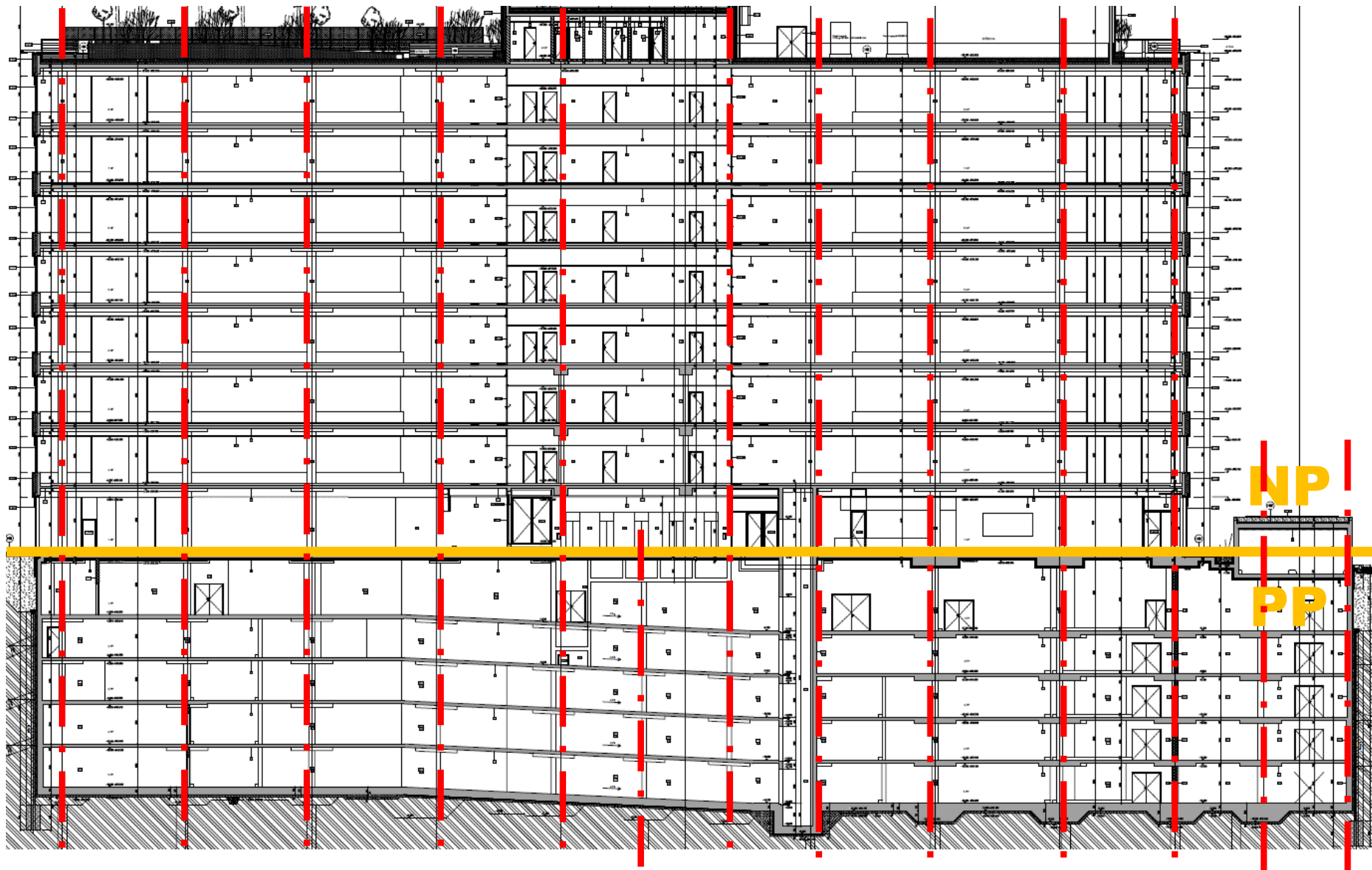
ŽB SKELET – PŘÍKLAD PP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY



ŽB SKELET – PŘÍKLAD ¼ PP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY - PARKING



ŽB SKELET – NÁVAZNOST SVISLÝCH KONSTRUKCÍ



NEORTOGONÁLNÍ ŽB SKELET – PŘÍKLAD TYP NP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

MIMOMODULOVÝ
PŘECHODOVÝ
OBLOUK

8 x 8100mm

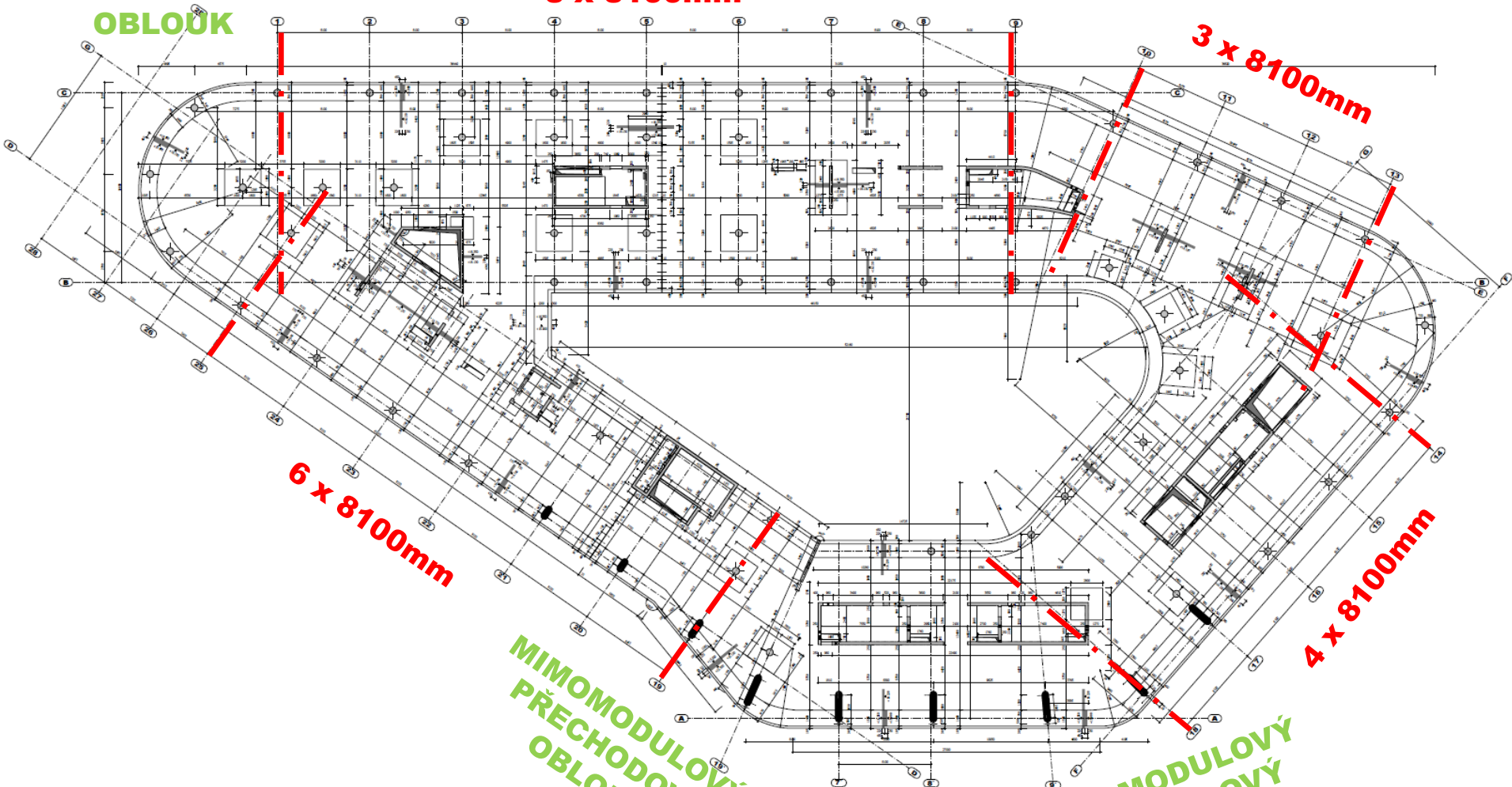
3 x 8100mm

6 x 8100mm

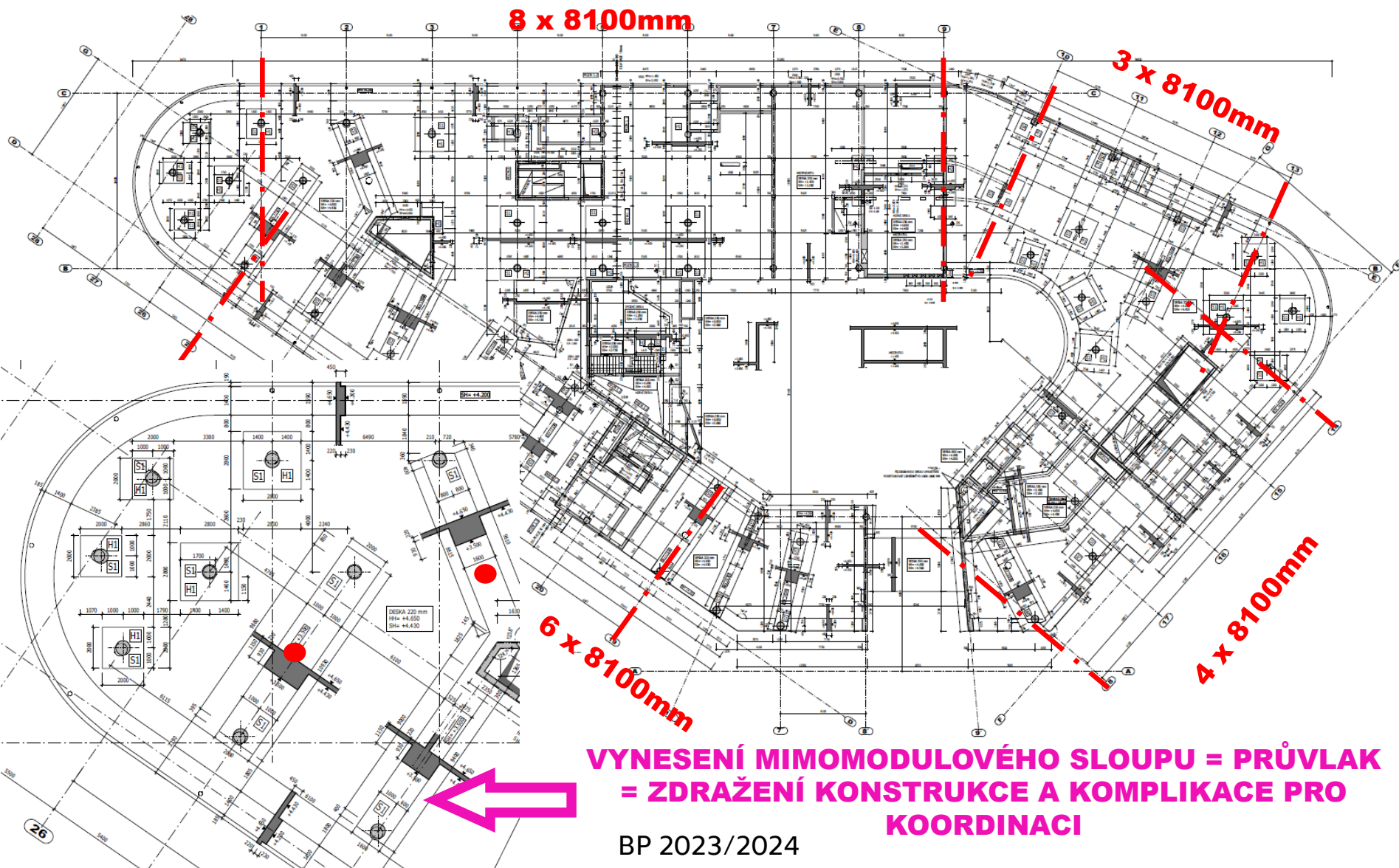
4 x 8100mm

MIMOMODULOVÝ
PŘECHODOVÝ
OBLOUK

MIMOMODULOVÝ
PŘECHODOVÝ
OBLOUK



NEORTOGONÁLNÍ ŽB SKELET – PŘÍKLAD 1NP ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY



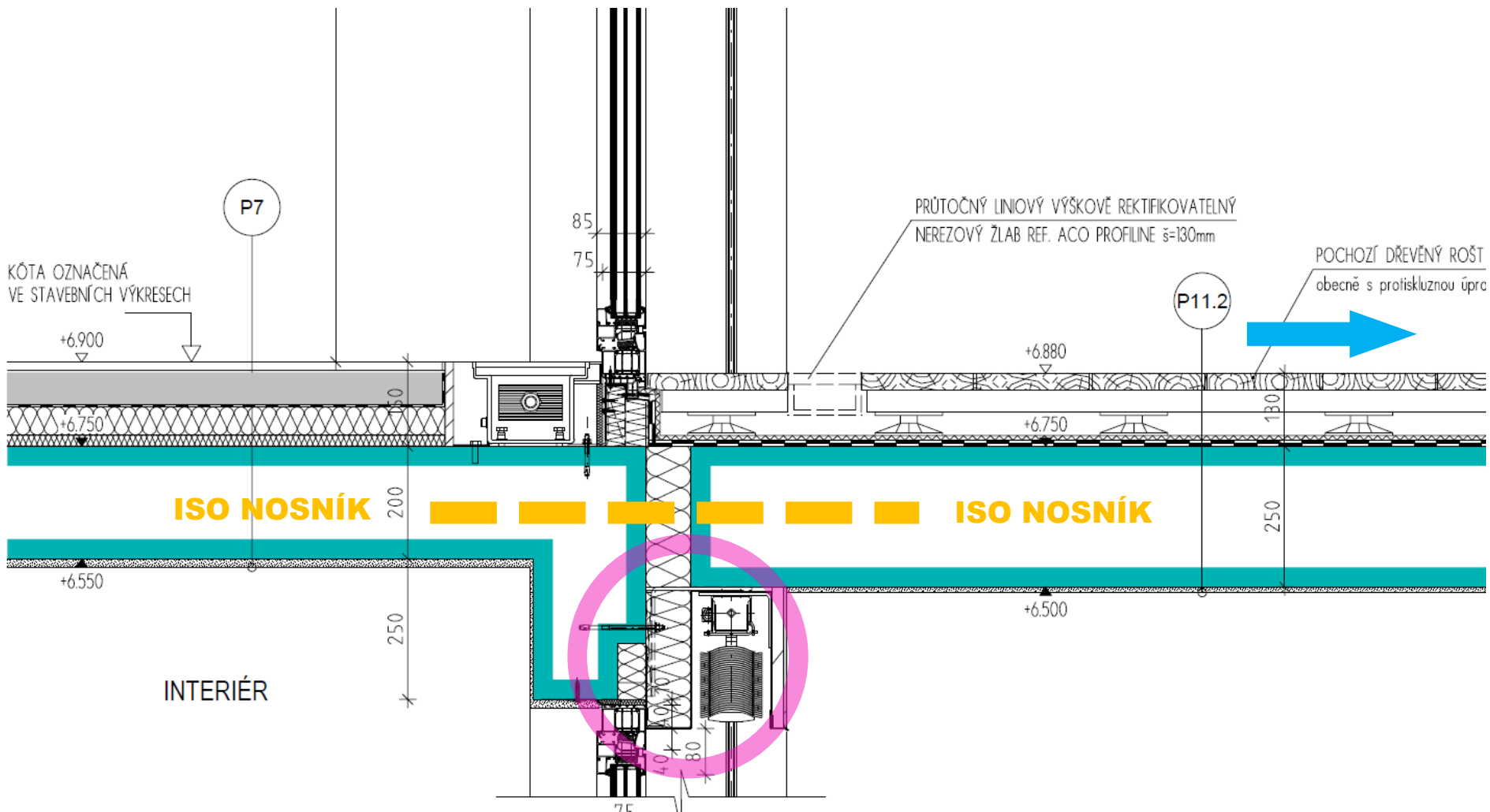
PŘERUŠENÍ TEPELNÉHO MOSTU ISONOSNÍK

KONSTRUKČNÍ MOŽNOSTI:

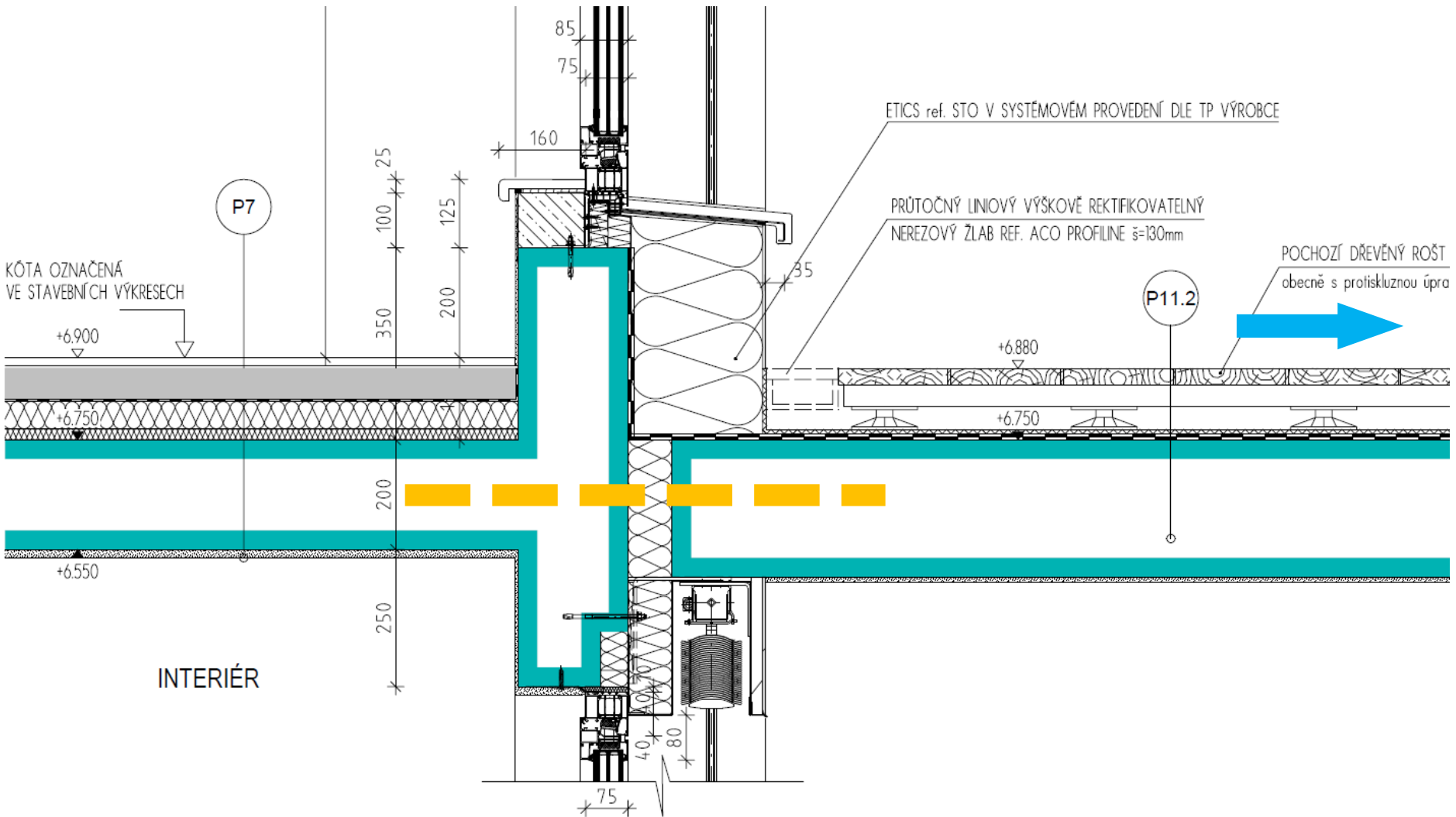
PREFABRIKÁT NÁSLEDNĚ ZMONOLITNĚNÝ
KOMPLETNÍ MONOLIT

NUTNOST PODBEDNĚNÍ DO DOBY ZMONOLITĚNÍ

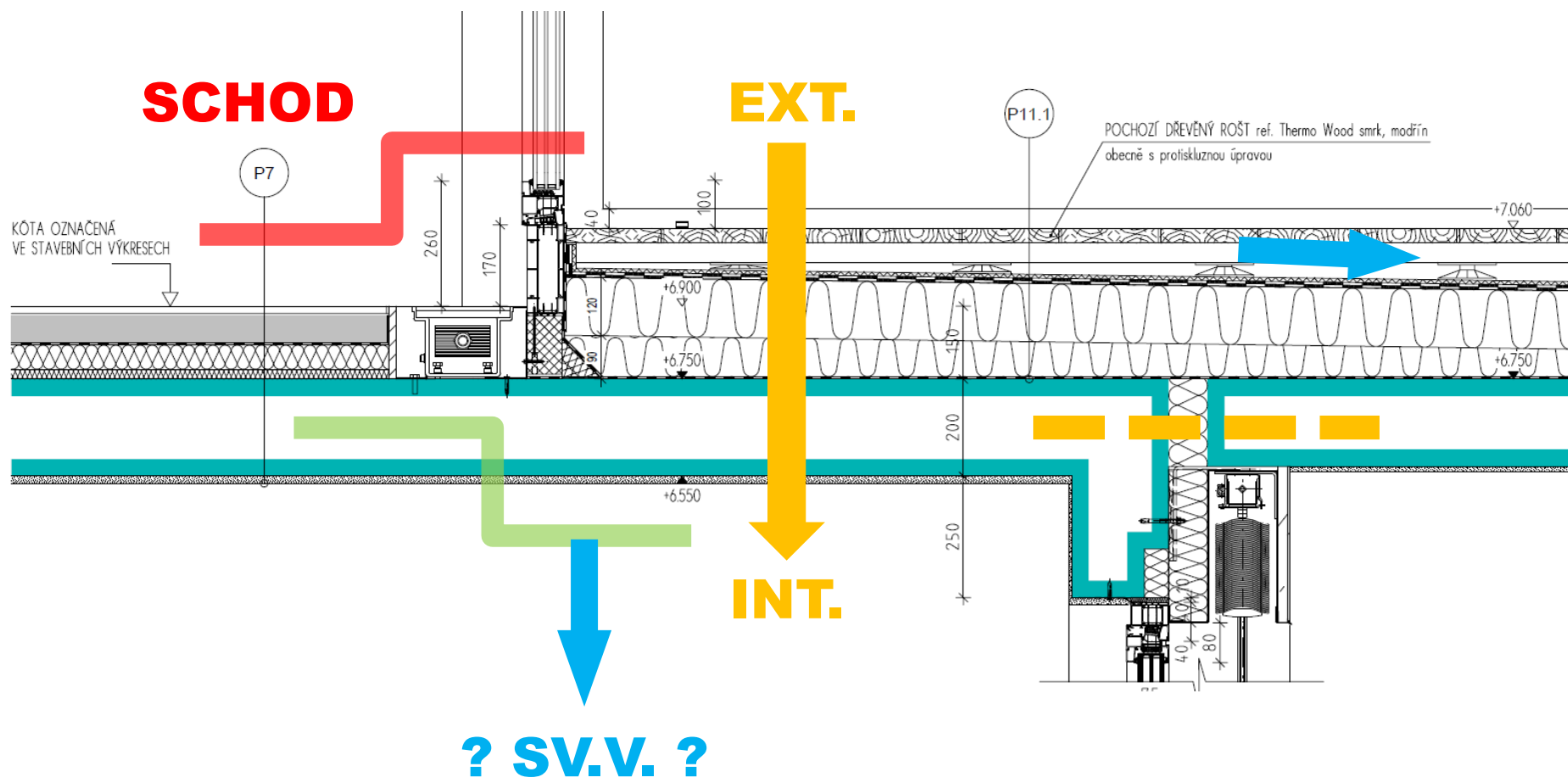
BALKÓN – KONZOLA x VSTUPNÍ DVEŘE NA BALKÓN



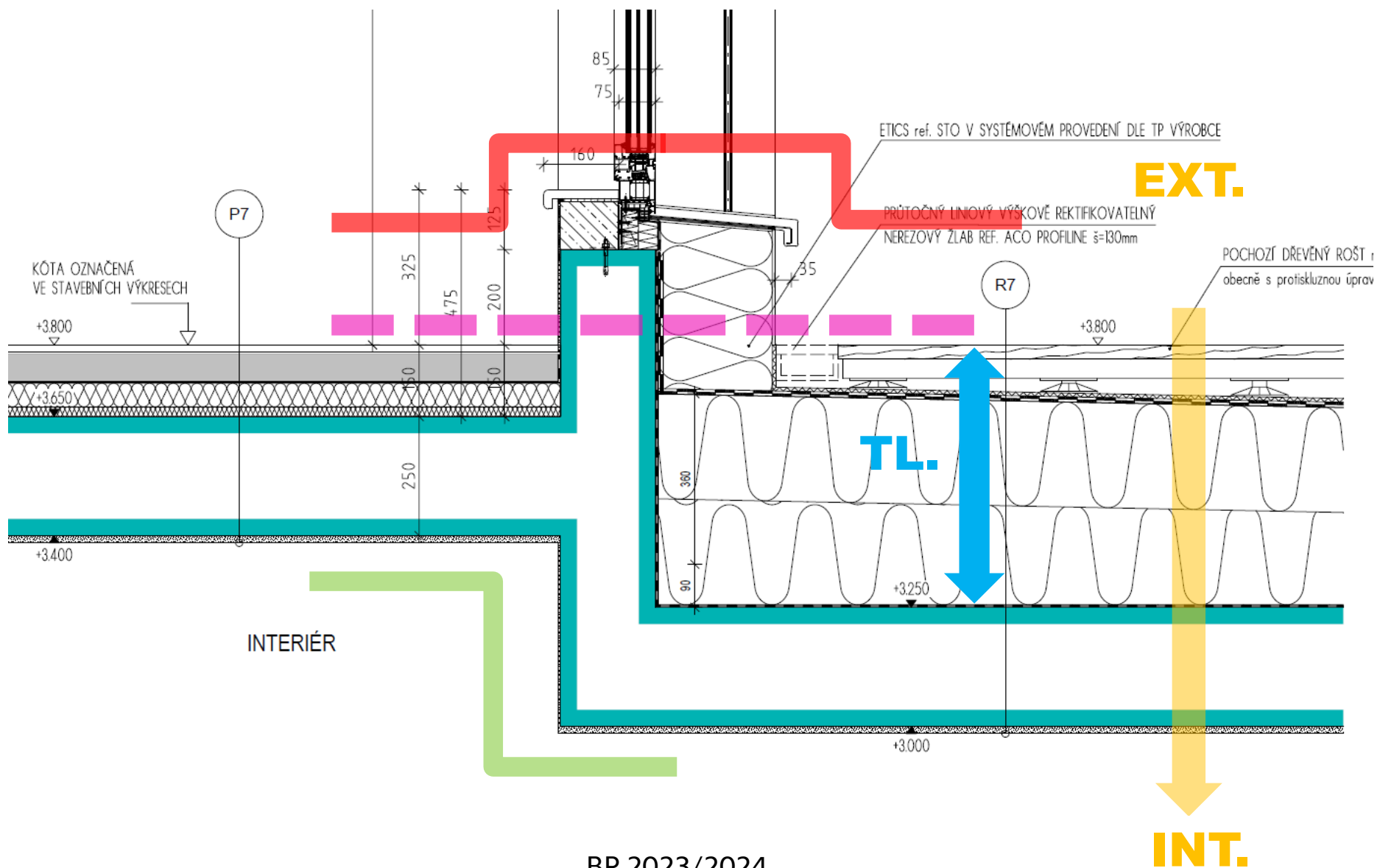
BALKÓN – KONZOLA x OKNO S NÍZKÝM PARAPETEM



POLOZAPUŠTĚNÝ BALKÓN

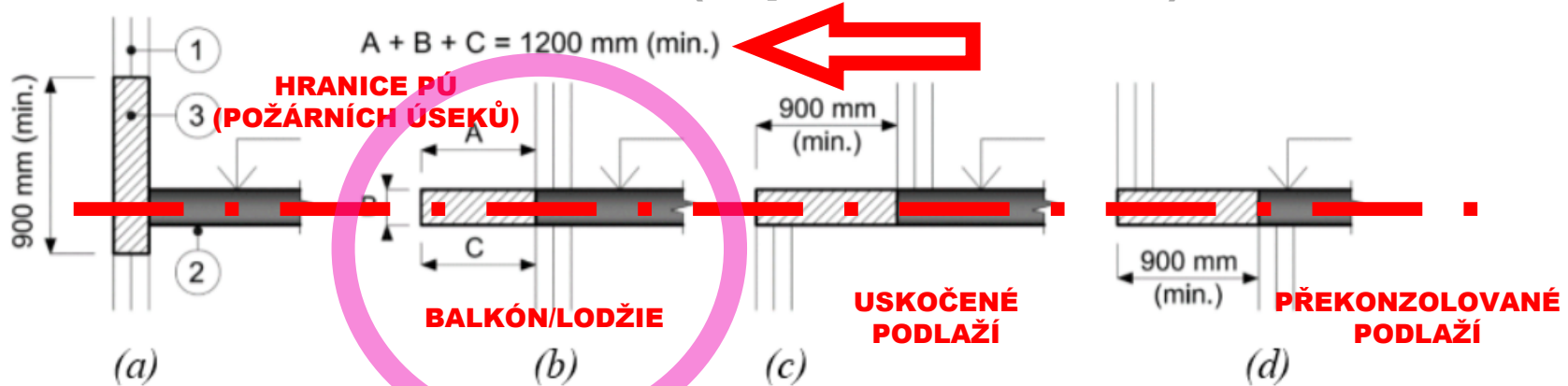


ANALOGIE VÝSTUPU NA TERASU



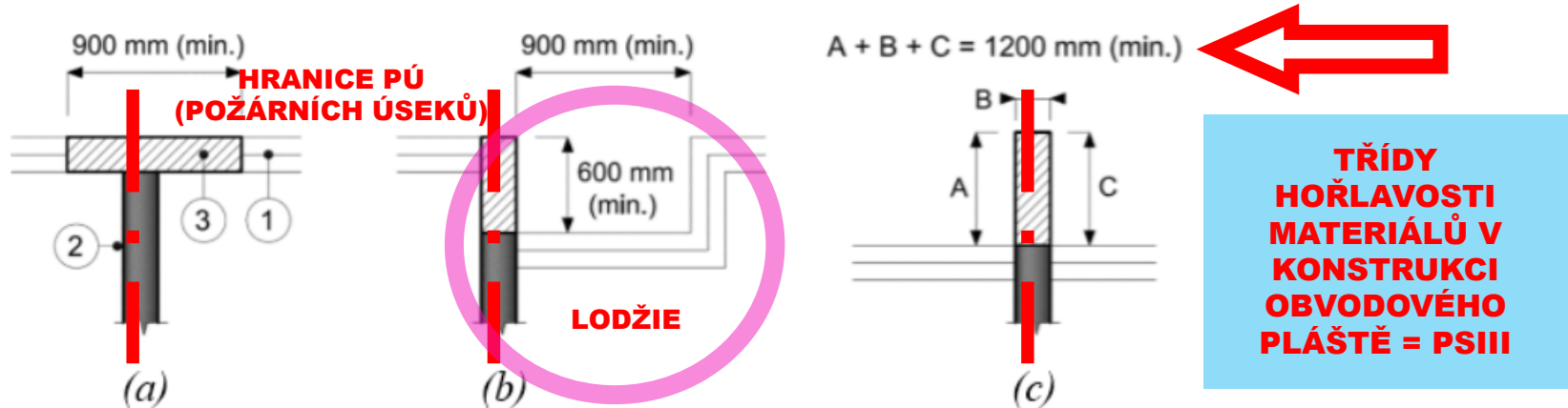
**POŽÁRNÍ PÁSY – KONSTRUKCE DP1, INDEX ŠÍŘENÍ PLAMENE $i_s=0\text{mm/min}$, BEZ POŽÁRNĚ OTEVŘENÝCH PLOCH (OKNA).
NENAVRHOJÍ SE U BUDOV S POŽÁRNÍ VÝŠKOU DO 12m A U BUDOV
VYBAVENÝCH SHZ (např. SPRINKLERY)**

ŘEZY



Obrázek 9: Varianty řešení vodorovných požárních pásů na fasádě (svislý řez): (a) přímý požární pás; (b) prodloužený požární strop (např. balkonová deska nebo římsa); (c) a (d) ustoupení obvodové stěny nad nebo pod požárním stropem; legenda: 1 = část obvodové stěny bez požární odolnosti (např. okno), 2 = požární strop, 3 = požární pás

PŮDORYSY



Obrázek 10: Varianty řešení svislých požárních pásů na fasádě (půdorys): (a) přímý požární pás; (b) ustoupení lince obvodové stěny; (c) prodloužení požární stěny; legenda: 1 = část obvodové stěny bez požární odolnosti (např. okno), 2 = požární stěna, 3 = požární pás



- PROBLEMATIKA VYÚSTĚNÍ INSTALAČNÍCH JADER
- PŘÍSTUP NA STŘECHU

HNILIČKA – CÍSLER – ARCHITEKTI
TERASOVÝ DŮM V KOŠÍŘÍCH /
2006 – 2007 / PRAHA 5 - KOŠÍŘE

- PROBLEMATIKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- PROBLEMATIKA ETÁŽOVÁNÍ INSTALAČNÍCH JADER A ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE

1/ NOSNÁ KONSTRUKCE A JEJÍ PRŮBĚH PO VÝŠCE DOMU AŽ DO ZÁKLADŮ:

- ZAVEDENÍ SYSTÉMU MODULOVÝCH OS
- PRŮBĚH SVISLÝCH KONSTRUKCÍ Z NP DO PP = **VÝHODA PRO ŘEŠENÍ PŘECHODOVÉ DESKY NAD 1PP** (SVĚTLÉ VÝŠKY, HLOUBKA JÁMY, INVESTIČNÍ NÁROČNOST).
- MODULACE NOSNÉ KONSTRUKCE x VYUŽITELNOST PP PRO PARKING (OBOUSMĚRNÝ PROVOZ KOMUNIKACE š=6000mm)

2/ HLAVNÍ INSTALAČNÍ JÁDRA PRO SVISLÉ PÁTEŘNÍ TRASY – STOUPAČKY – PROFESÍ:

- DŮRAZ NA PRŮBĚŽNOST JADER, NEUSKAKOVAT JÁDRA, PRO PŘÍPADNÉ POSTUPNÉ ETÁŽE VYUŽÍVAT např. ZVÝŠENÉ PŘÍZEMÍ DOMU NEBO PODRUŽNÉ PROSTORY

3/ VE STUDII NAVRHOVAT KONSTRUKCE JAKO AGREGOVANÉ POLOŽKY (AKUSTIKA, TEPELNÁ TECHNIKA, POŽÁR, STATIKA) = POČÍTAT S TLOUŠŤKOU VČETNĚ POVRCHOVÝCH ÚPRAV A VZTAHOVAT JE K NORMOVÝM ROZMĚRŮM NAVRHOVANÝCH PROSTOR / MÍSTNOSTÍ. **NECHÁVAT SI DOSTATEČNĚ, NIKOLIV VŠAK NADMĚRNÉ PROSTOROVÉ REZERVY.**

4/ VÝTAHY:

- **NAVRHOVAT TYPOVÁ SYSTÉMOVÁ ŘEŠENÍ RENOMOVANÝCH VÝROBCŮ (SCHINDLER, OTIS, KONE) = NENUTIT SE DO MINIMALISTICKÝCH ATYPICKÝCH ŘEŠENÍ**
- PROBLEMATIKA VELIKOSTÍ ŠACHET – IDEÁLNÍ UNIVERZÁLNÍ ŠACHTA NEEEXISTUJE – **PAMATOVAT NA PŘEJEZD NAD NEJVYŠŠÍ STANICÍ A PROHLUBEŇ ŠACHTY POD NEJNIŽŠÍ STANICÍ.**
- PRIORITYNĚ NAVRHOVAT VÝTAHY LANOVÉ BEZSTROJOVNÉ (STROJ V HORNÍ ČÁSTI ŠACHTY)
- SPÍŠE USTOUPIT OD HYDRAULICKÝCH VÝTAHŮ, VÝTAHY SE STROJOVNAMI NENAVRHOVAT (= ÚSPORA MÍSTA V DISPOZICI)
 - STARTUJE–LI ŠACHTA VE VYŠŠÍM PODLAŽÍ, POTOM POČÍTAT SE ZACHYCOVAČI PROTIVÁHY – HLUBŠÍ PROHLUBEŇ !
 - **U BYTOVÝCH STAVEB, HOTELŮ, apod. Z AKUSTICKÝCH DŮVODŮ NAVRHOVAT DVOJITOU ŠACHTU „TUBA V TUBĚ“ = VĚTŠÍ PROSTOROVÁ NÁROČNOST !**
- CHRÁNĚNÉ MÍSTNOSTI BYTU NENAVRHOVAT V BLÍZKOSTI VÝTAHOVÝCH ŠACHET

5/ BYTOVÉ DOMY:

- SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR A HLAVNÍ DOMOVNÍ KOMUNIKACE NAVRHOVAT SE ZOHLEDNĚNÍM TRANSPORTU NORMOVÉHO BŘEMENE (TRANSPORT AŽ DO BYTU)
- PŘEMÝŠLET O VHODNÉ DISPOZICI JADER – NENAVRHOVAT JEDNO JÁDRO SPOLEČNÉ PRO DVA BYTY (AKUSTIKA, POŽÁR)
 - TERASY A LODŽIE USKOČENÝCH PODLAŽÍ: ODEZVA DO ŽB STROPU, LOMENÁ DESKA, NEBO RESPEKTOVAT STUPEŇ NA TERASU ČI LODŽII, NEBO OBĚ ŘEŠENÍ VHODNĚ ZKOMBINOVAT
 - ŘEŠIT AKUSTIKU BYT x BYT, BYT x SPOLEČNÉ PROSTORY (CHODBA, SCHODIŠŤĚ,...), ALE TAKÉ CHRÁNĚNÉ x NECHRÁNĚNÉ PROSTORY UVNITŘ BYTU.
 - DTTO TEPELNÁ TECHNIKA
- POZOR NA KONSTRUKCI SCHODIŠŤĚ – KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST SCHODIŠŤĚ x BYT



5/ EKONOMIE NÁVRHU:
- PODLAHY PP – NULOVÉ BEZESPARÉ PODLAHY

PŘEJI ÚSPĚŠNÉ DOKONČENÍ STUDIE BP

