Projekt pro provedení stavby

Terasový bytový dům

Autor: Bc. David Šmídek

Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Volba tématu

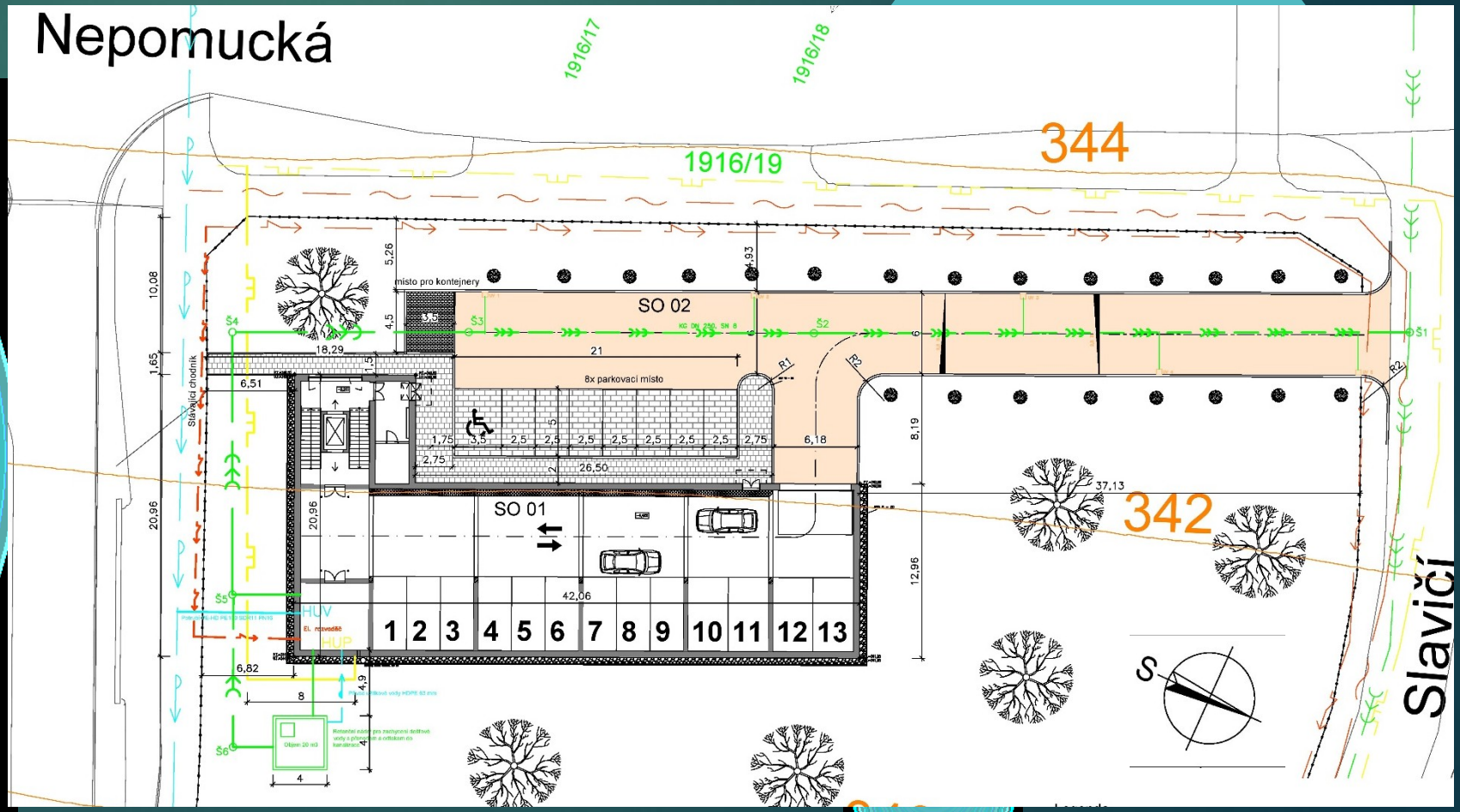
- Vztah k navrhovanému typu budovy
- Konkurence Rodinným domům
- Vegetační střecha s intenzivní zelení
- Terasy
- Podzemní parkoviště

Umístění objektu

- Lokalita Bručná v Plzni
- Okolní lokalita – RD a BD
- Klidná lokalita, výhled do přírody
- Vynikající dopravní dostupnost

Situace objektu

- 7 Parkovacích stání + 1 pro invalidy
- Nová komunikace s odvodněním do UV



Popis objektu

- Celkem 12 bytových jednotek
- Celkem 5.NP a 1.PP
- Ve 5.NP – vegetační střecha
- V 1.PP celkem 13 parkovacích stání
- Půdorysný tvar L

Severní a jižní pohled

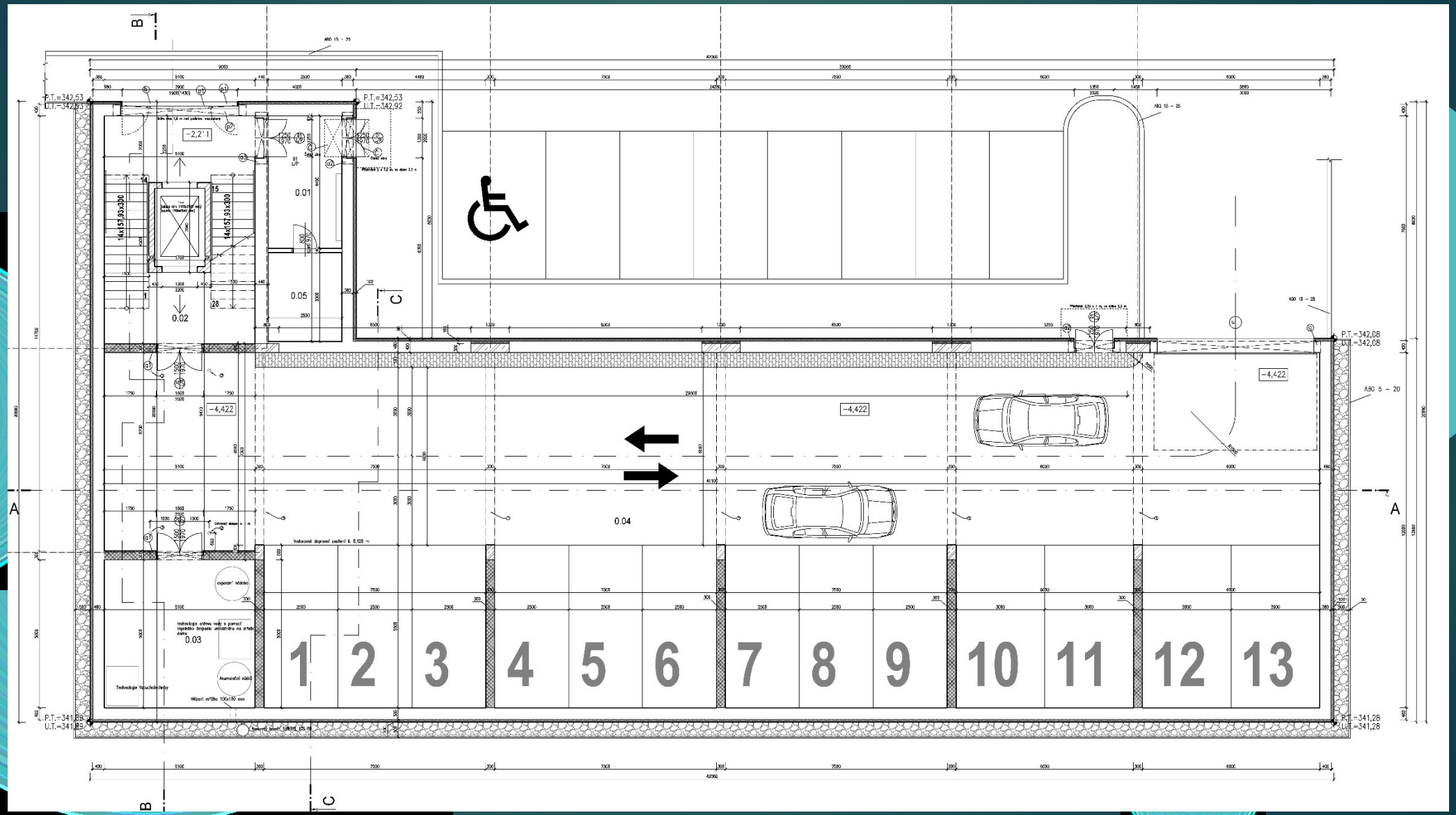
Západní pohled

Východní pohled

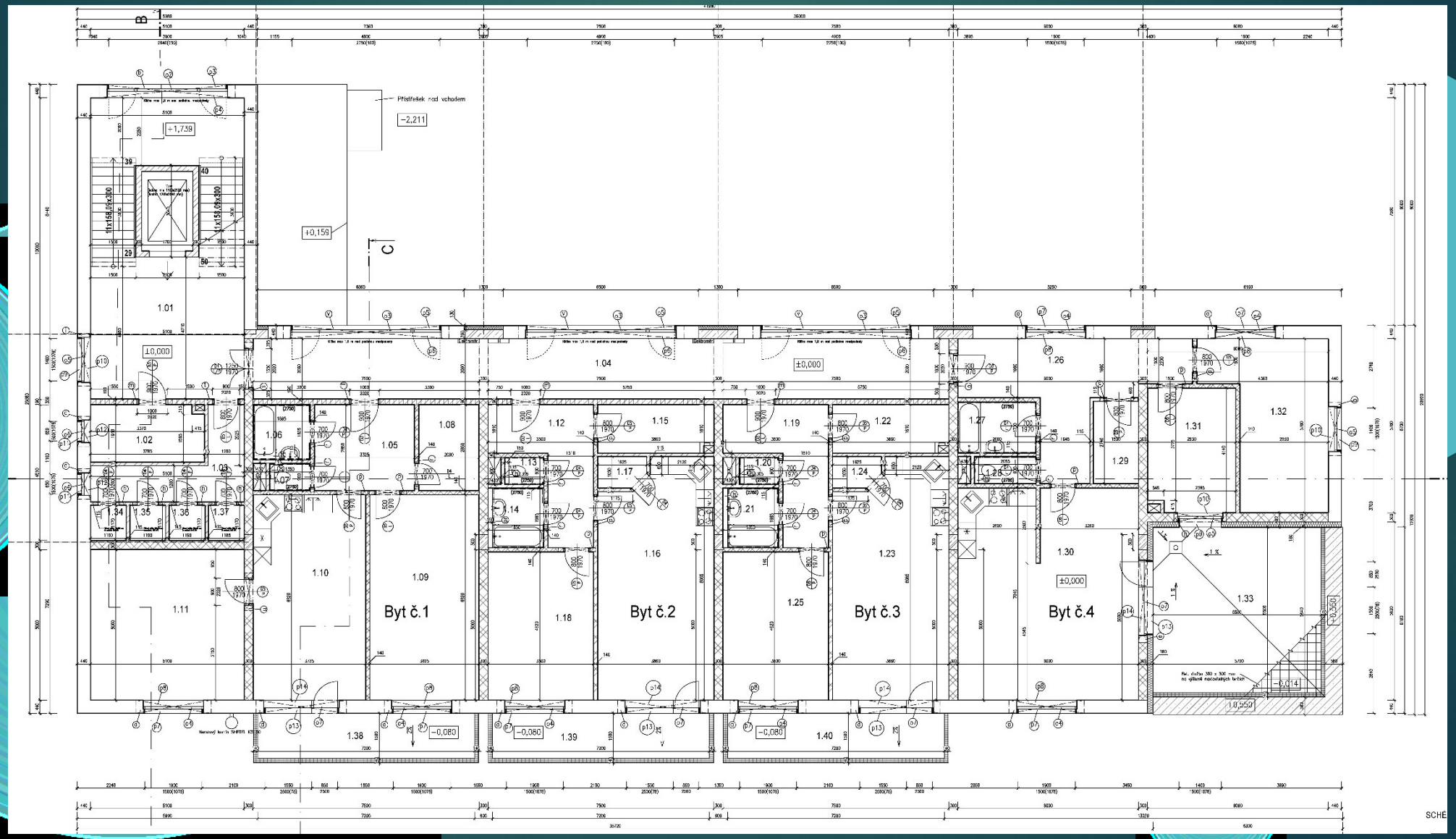
Technické řešení

- Nosný systém – kombinace zděný příčný + skelet
- Obvodové zdivo: PTH 44 T Profi a PTH 30 + EPS 18 cm
- Stropní systém: Filigránové desky s nadbetonávkou
- Základy: Železobetonové pasy
- Vytápění: 2 plynové kondenzační kotle
- Vzduchotechnika: v 1.PP rozvod pro odvětrání garáží
- Schodiště: Prefabrikované
- Střecha nad 4.NP: Plochá pochozí vegetační s intenzivní zelení
- Střecha nad 5.NP: Plochá s mechanicky kotveným PVC
- Nakládání s dešťovou vodou: Nová retenční nádrž s využitím vody pro zalévání
- Bezbariérové řešení: Hydraulický výtah průchozí
- Balkóny: monolitické, řešeny pomocí ISO nosníků

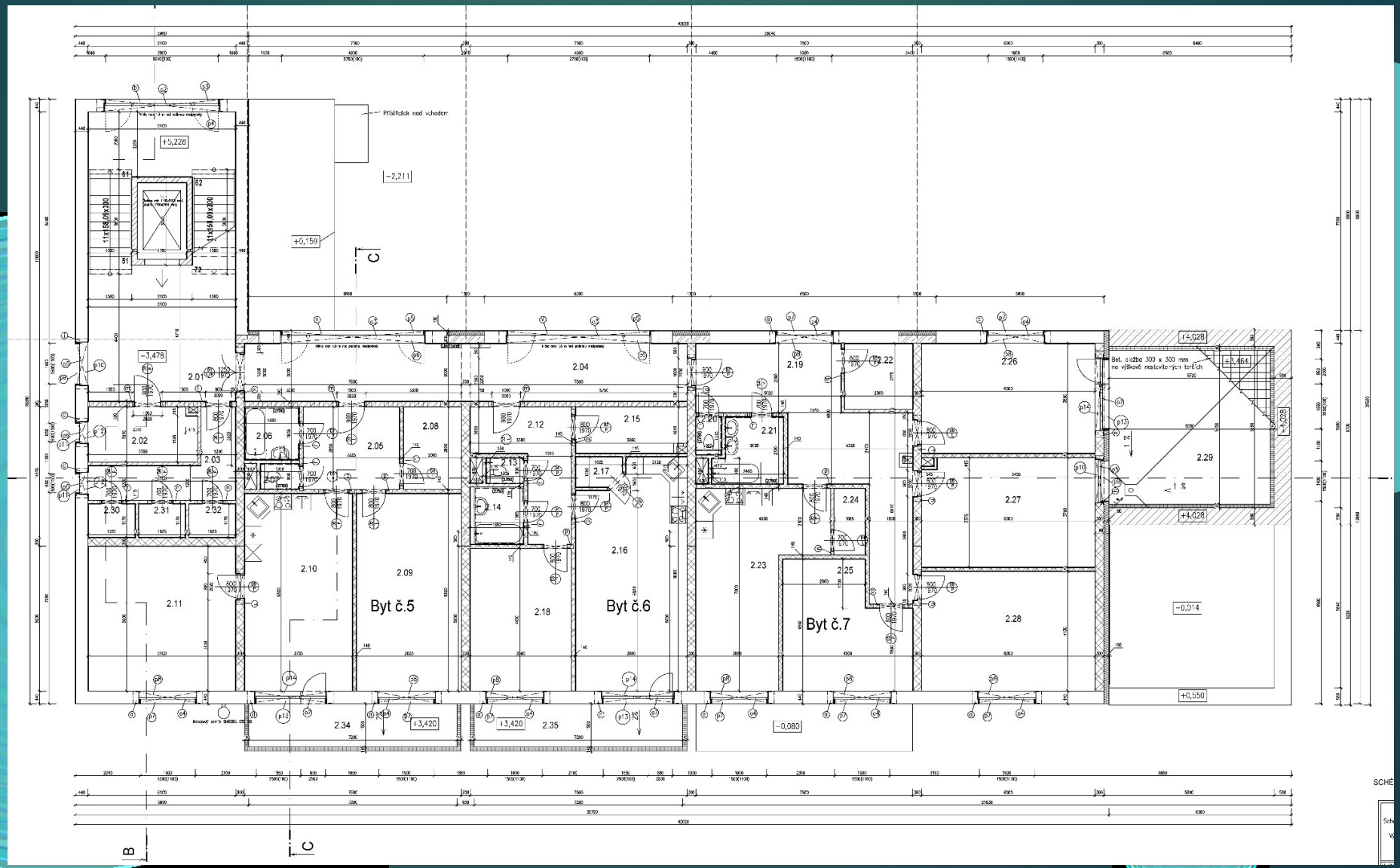
Půdorys 1.PP


B
C
A
A
P.T.=342,53
U.T.=342,53
P.T.=342,53
U.T.=342,92
P.T.=342,08
U.T.=342,08
P.T.=341,89
U.T.=341,89
P.T.=341,28
U.T.=341,28
-2,2'1
-4,422
-4,422
-4,422
0.01
0.02
0.03
0.04
0.05
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

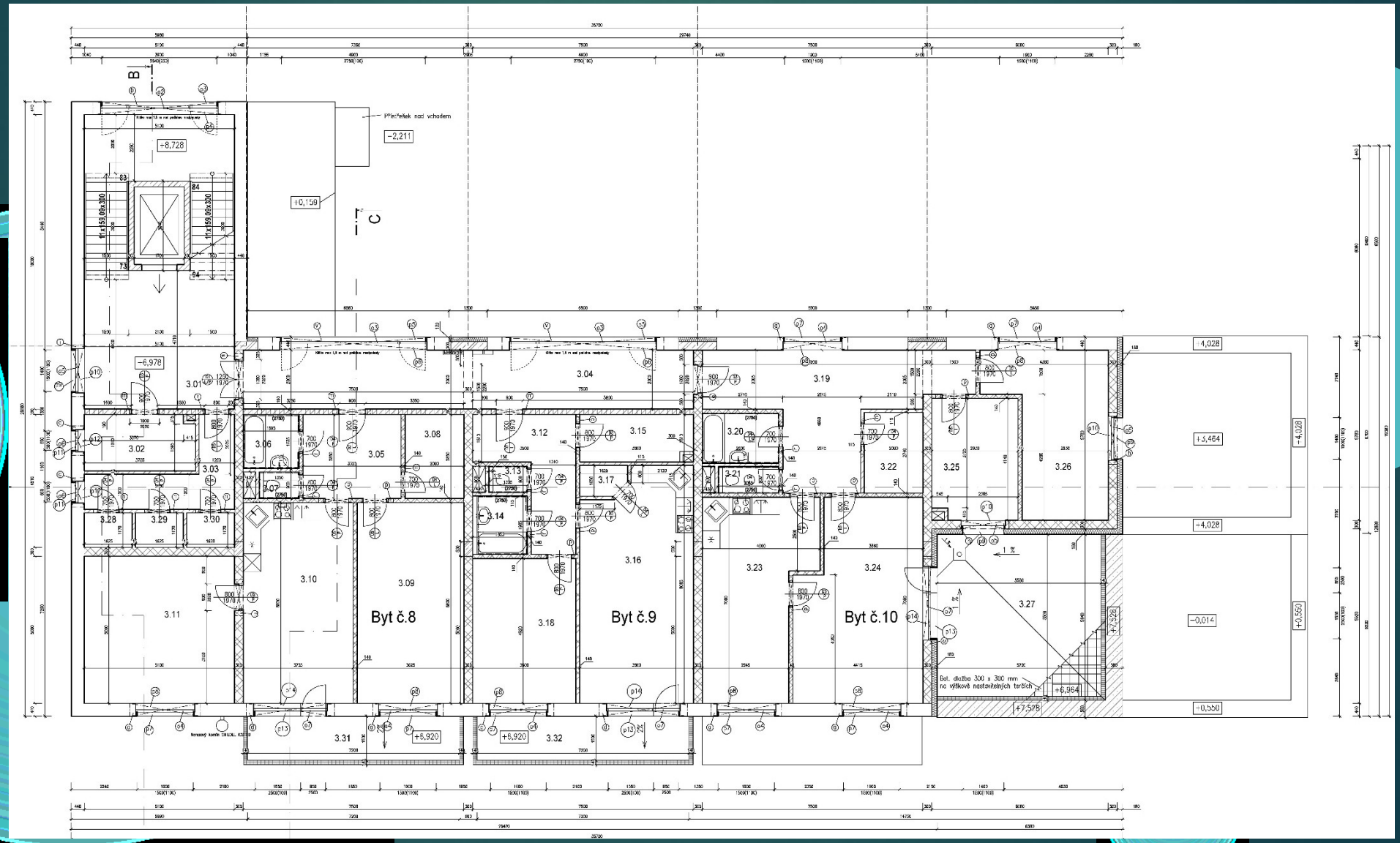
Půdorys 1.NP


Přístřešek nad vchodem
−2,211
+1,739
+0,159
±0,000
1.01
1.02
1.03
1.04
1.05
1.06
1.07
1.08
1.09
1.10
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.16
1.17
1.18
1.19
1.20
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.26
1.27
1.28
1.29
1.30
1.31
1.32
1.33
1.34
1.35
1.36
1.37
1.38
1.39
1.40
Byt č.1
Byt č.2
Byt č.3
Byt č.4
−0,080
−0,014
+0,350
10,550

Půdorys 2.NP

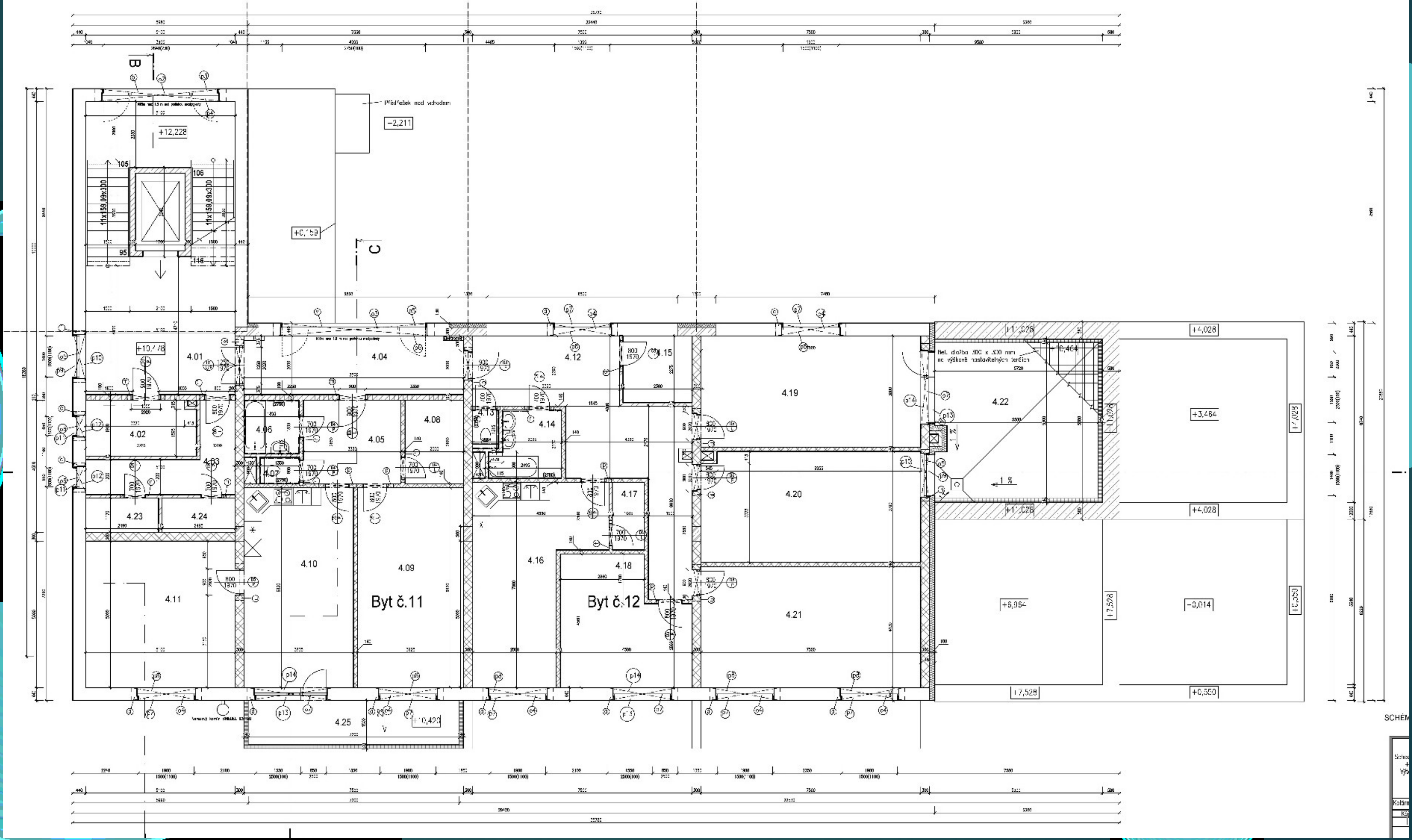

Byt č.5
Byt č.6
Byt č.7
2.01
2.02
2.03
2.04
2.05
2.06
2.07
2.08
2.09
2.10
2.11
2.12
2.13
2.14
2.15
2.16
2.17
2.18
2.19
2.20
2.21
2.22
2.23
2.24
2.25
2.26
2.27
2.28
2.29
2.30
2.31
2.32
2.34
2.35
+5,228
-2,211
+0,159
-3,478
+4,028
+3,464
-0,014
+0,050
-0,080
+3,420
Bet. ciažba 300 x 300 mm

Půdorys 3.NP



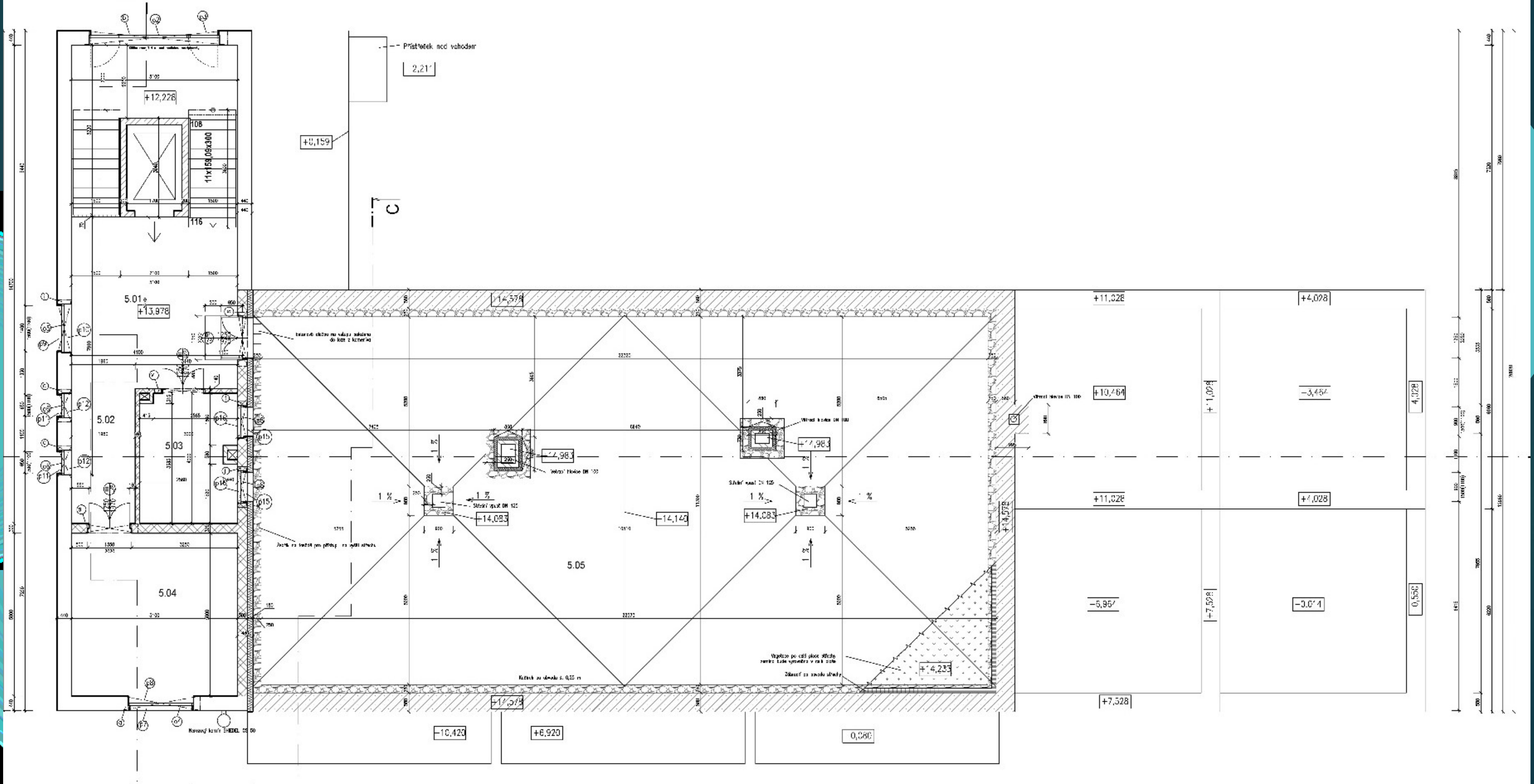
Byt č.8
Byt č.9
Byt č.10
3.01
3.02
3.03
3.04
3.05
3.06
3.08
3.09
3.10
3.11
3.12
3.13
3.14
3.15
3.16
3.17
3.18
3.19
3.20
3.21
3.22
3.23
3.24
3.25
3.26
3.27
3.28
3.29
3.30
3.31
3.32
+8,728
-2,211
+0,159
-6,978
+6,920
+6,964
+7,528
-4,028
+3,464
-0,014
+0,550
-0,550
Bot. dlažba 300 x 300 mm na výškově nastavitelných terčích

Půdorys 4.NP



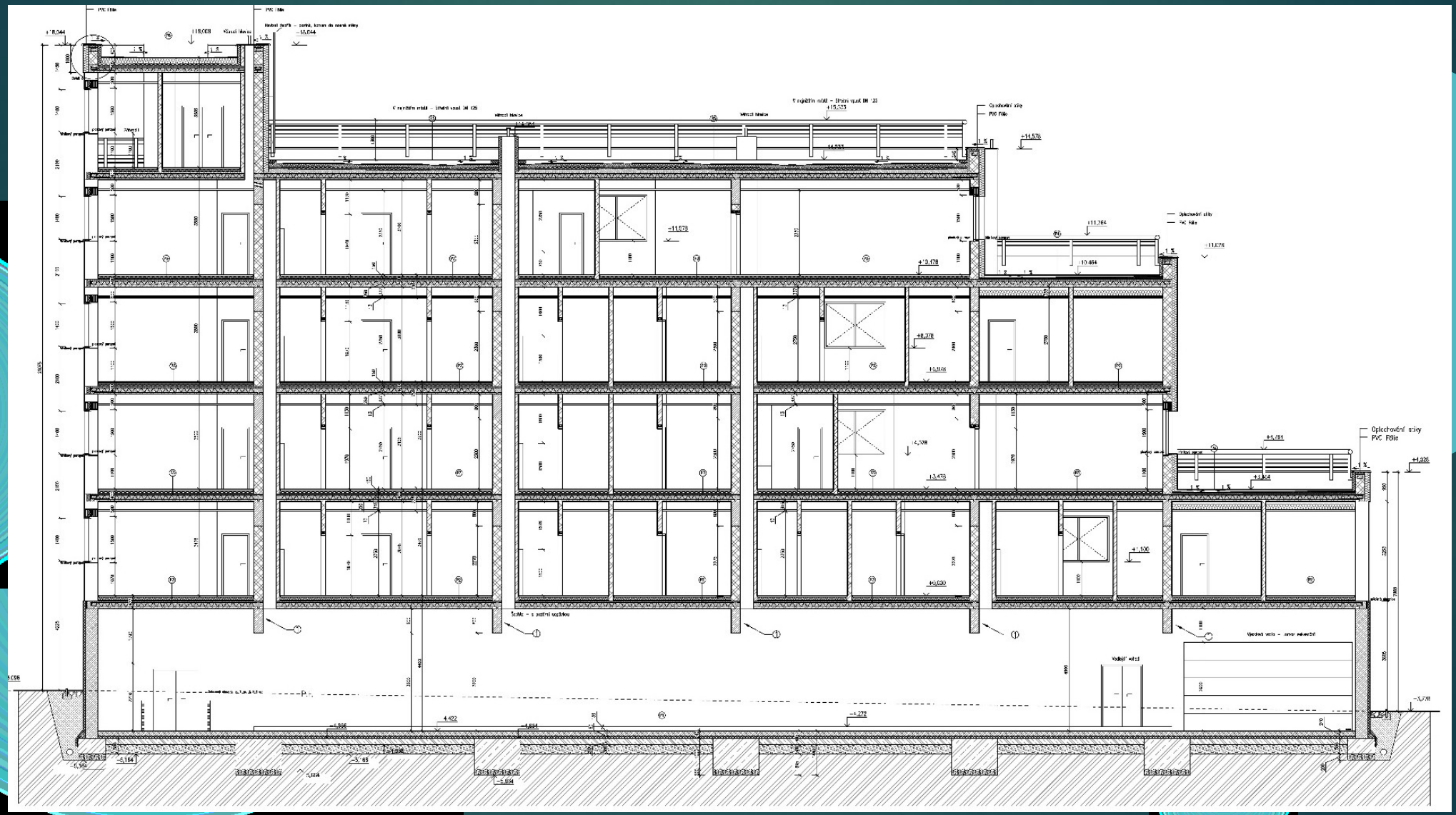
Byt č.11
Byt č.12
4.01
4.02
4.03
4.04
4.05
4.06
4.07
4.08
4.09
4.10
4.11
4.12
4.13
4.14
4.15
4.16
4.17
4.18
4.19
4.20
4.21
4.22
4.23
4.24
4.25

Půdorys 5.NP

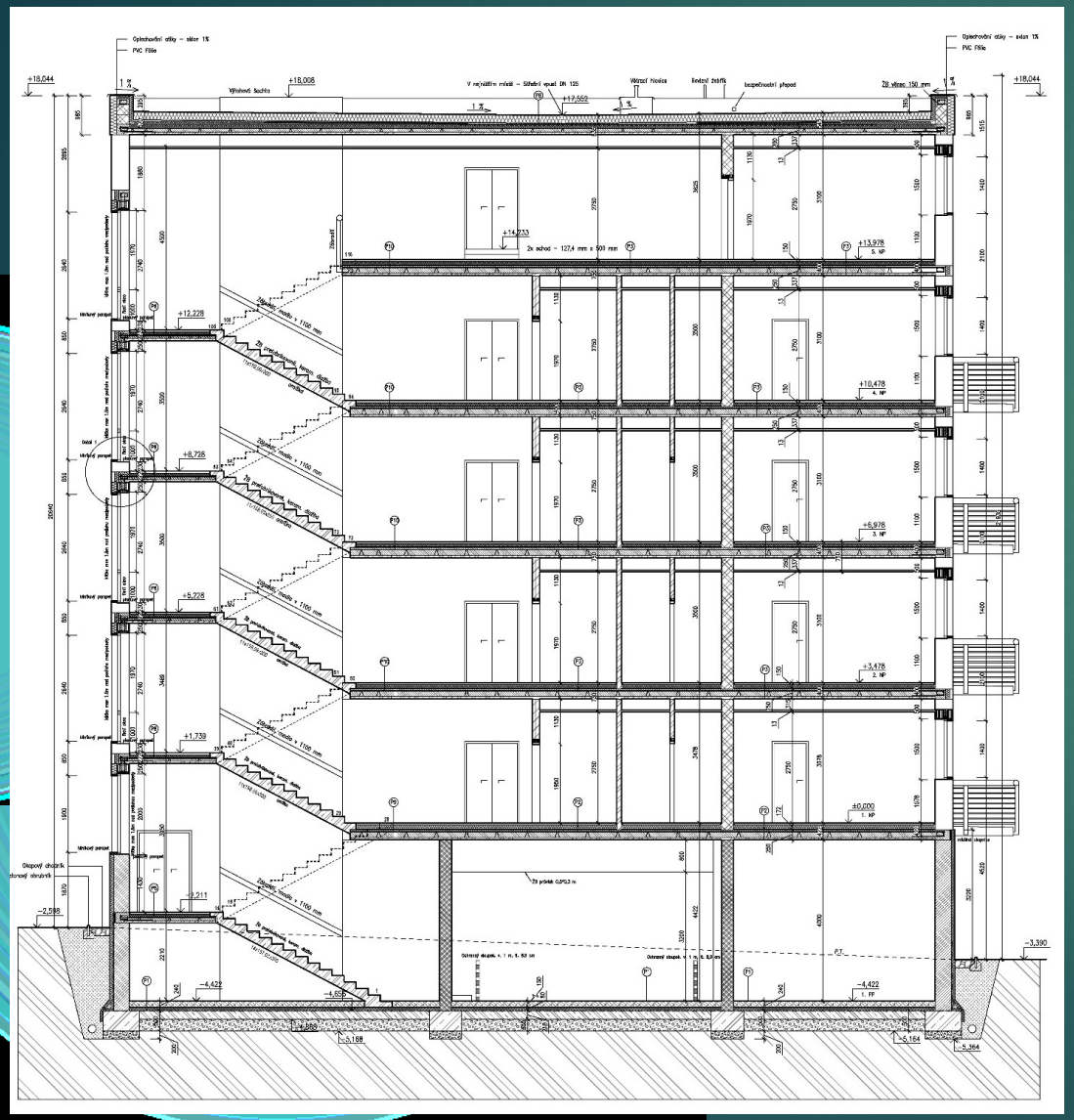


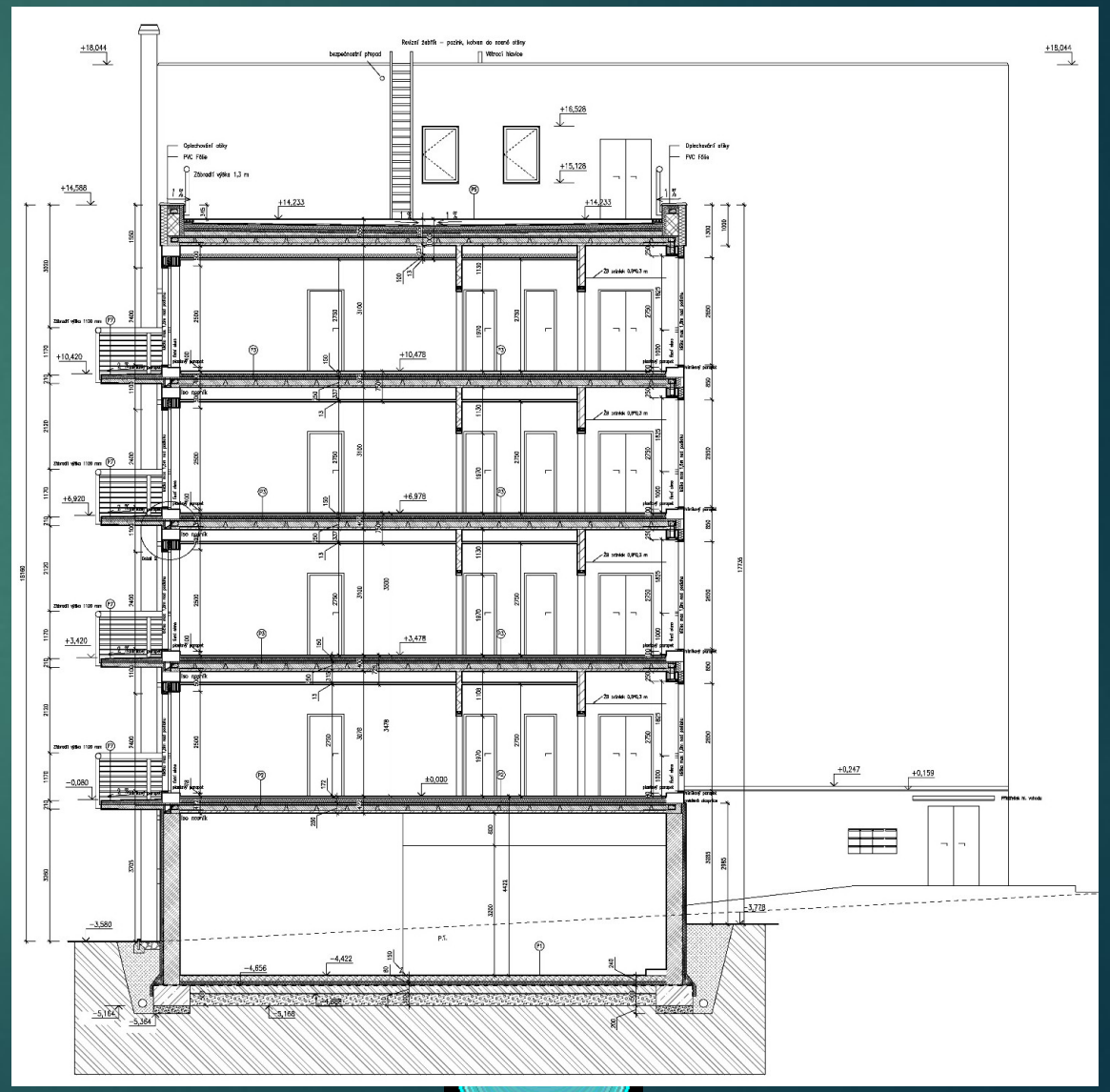
Přístřešek nad vchodem
+12,228
+13,978
5.01
5.02
5.03
5.04
5.05
+14,083
+14,140
+14,233
+11,028
+4,028
+7,528
-10,420
+6,920

Řez A - A



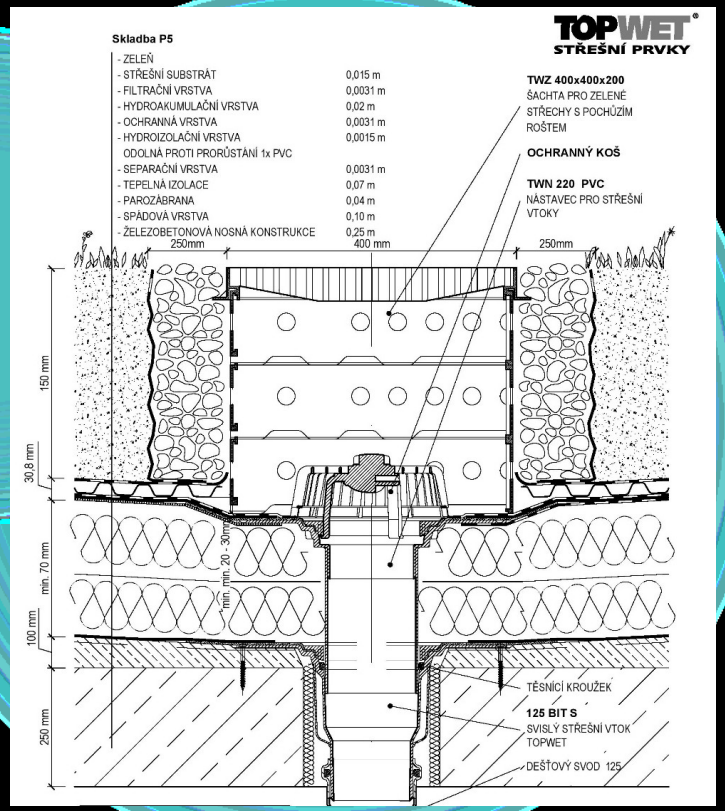
Řezy B – B a C - C

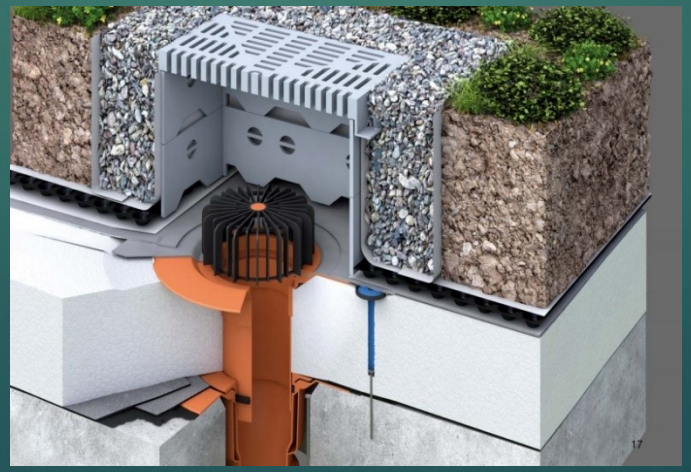




Technické řešení vegetační střechy

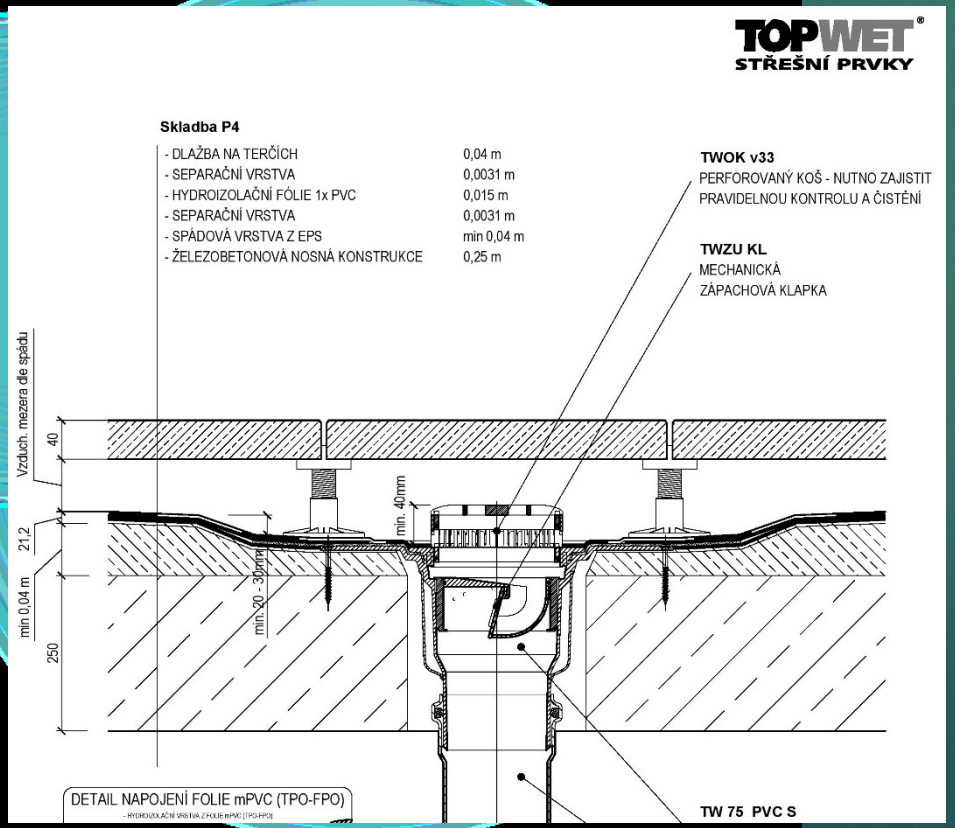
- Odvodnění pomocí střešních vpustí TOPWET
- Intenzivní zeleň – substrát min. tl 15 cm
- Atika s kotveným zábradlím





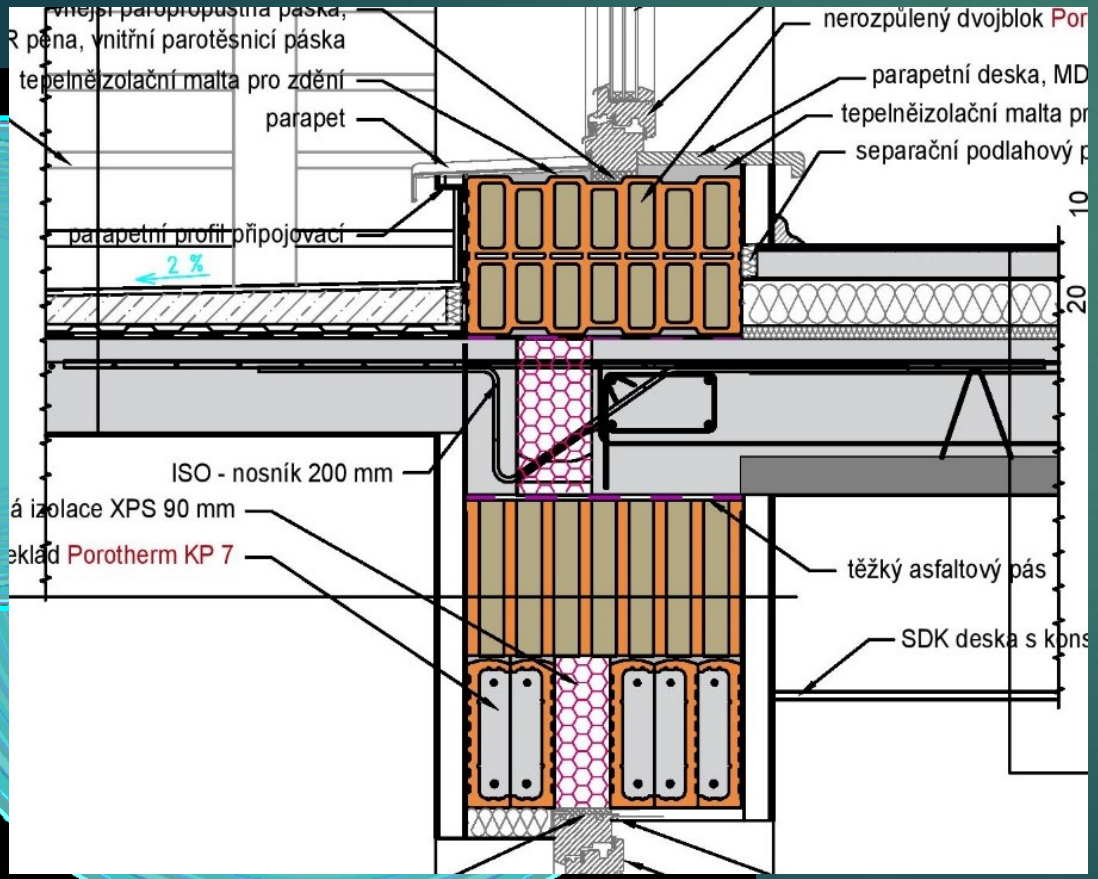
Technické řešení teras

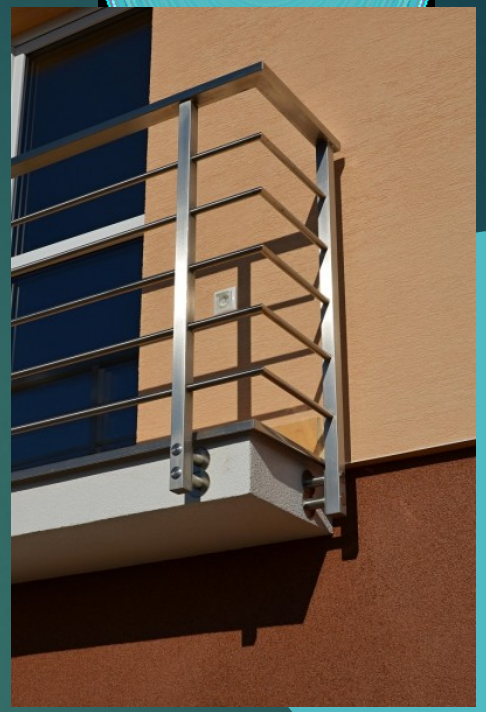
- Odvodnění pomocí střešních vpustí TOPWET
- Dlažba na výškově nastavitelných terčích
- Atika s kotveným zábradlím

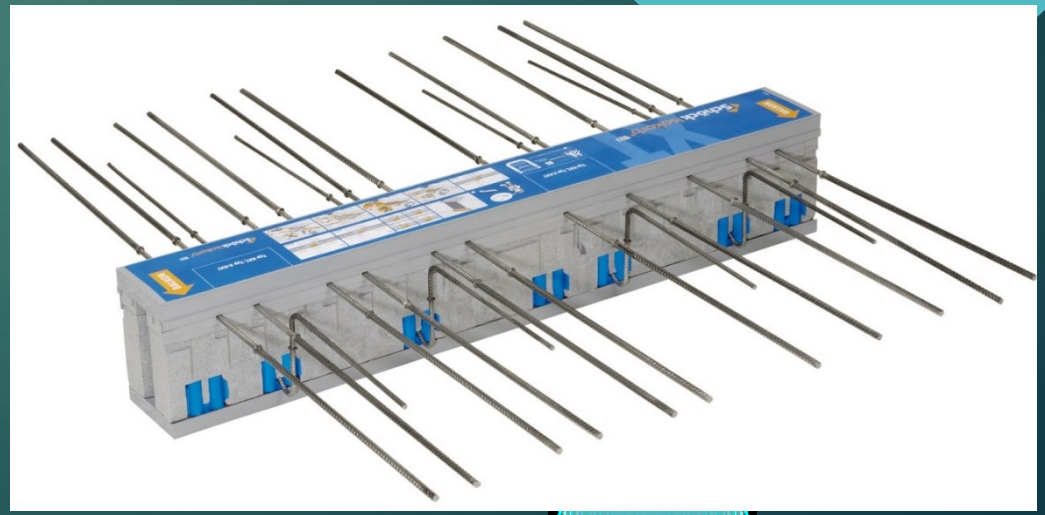


Technické řešení balkónů

- ISO NOSNÍK Schöck ISOKORB typ KXT
- Zábradlí pozinkové







Závěr, přínos návrhu terasového domu

- Maximální využití všech ploch pro rekreační využití.
- Dostatek klidových zón
- Nestandardní vzhled
- Dostatečné oslunění díky prosklenýmplochám
- Náročnost návrhu
- Posouzení návrhu jednovrstvého a vícevrstvého zdiva
- Zajímavé zkušenost
- Poznání moderní výstavby bytových domů

Děkuji za pozornost

Doplňující otázky

- Může se překrývat požárně nebezpečný prostor pro dva požární úseky?
- Jak je řešeno odvodnění parkoviště?

- Uvažuje student napojení Š1 kanalizace na veřejnou kanalizaci v místě Š1? (Hloubka uložení je 3,6m)

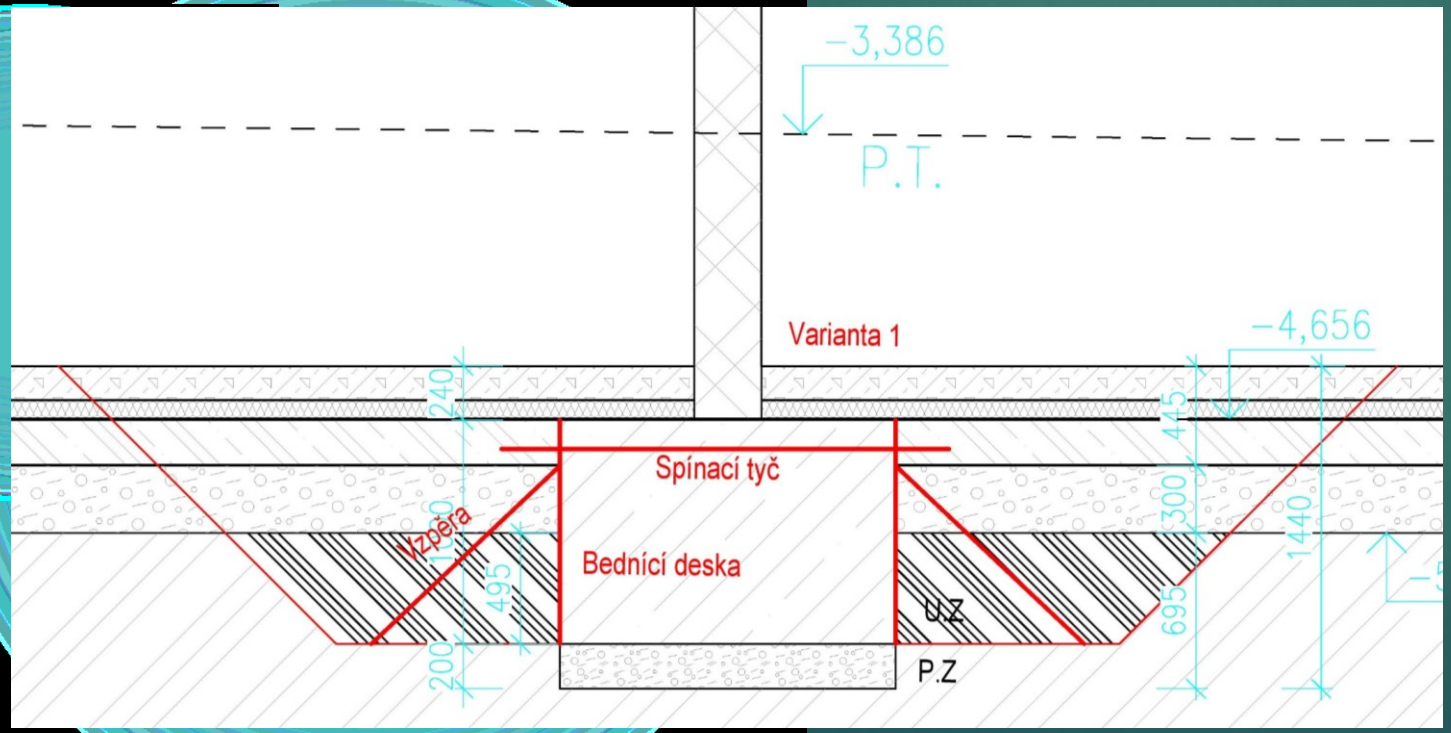
Doplňující otázky

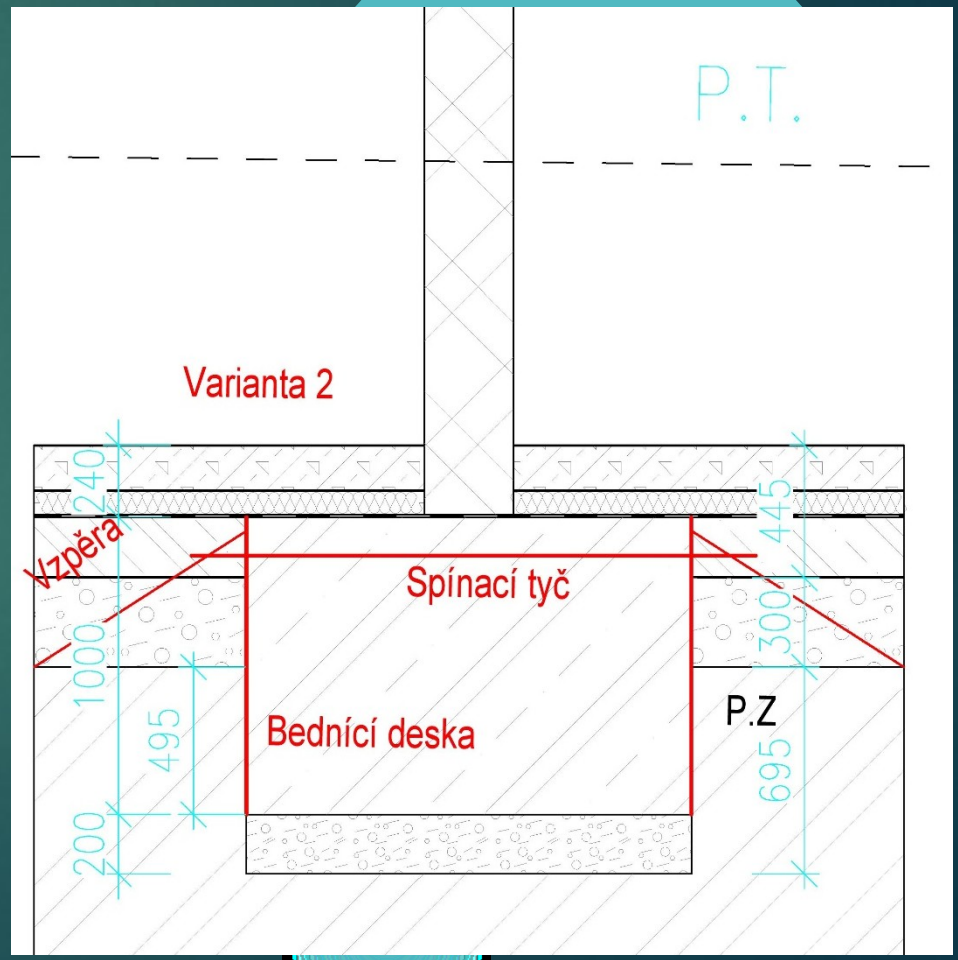
- Je navržena cihla POROTHERM T PROFI 44 a 2 vrstvy tepelně izolační omítky. Zkoušel student ověřit cenu objektu při použití materiálu bez výplňové vaty a tepelně izolační omítky?

Porovnání ceny URS 2021							
PTH T 44 Profi + omítka				**PTH 30 + 14 EPS**			
Typ položky	Položka	J.c	M.j.	Typ položky	Položka	J.c	M.j.
Materiál	Porotherm T PROFI 44	2092,76	Kč/m2	Materiál	Porotherm 30 Profi	830,56	Kč/m2
Materiál	Omítky tepelně izolační	946,8	Kč/m2	Materiál	Omítka	766,8	Kč/m2
				Materiál	Polystyren EPS 100F	215	Kč/m2
				Montáž	Montáž polystyrenu	750	Kč/m2
Celkem		**3 039,56 Kč**	Kč/m2	Celkem		**2 562,36 Kč**	Kč/m2
Rozdíl						-477,20 Kč	

Doplňující otázky

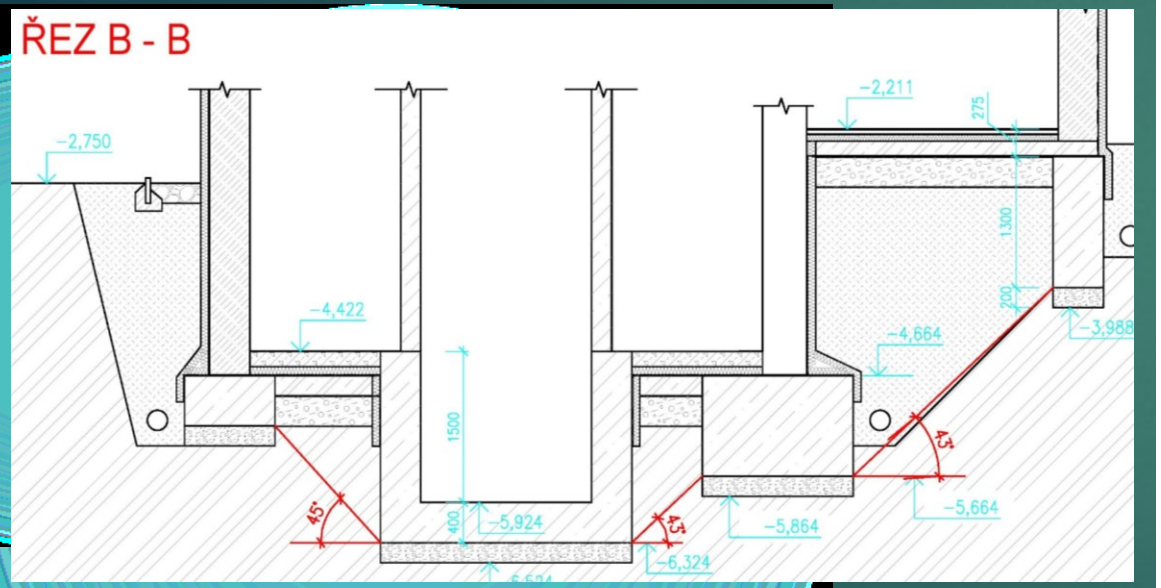
- Základy jsou navržené ze ŽB, jak bude probíhat vyztužování, bednění a následné odbedňování základových konstrukcí, když není značen pracovní prostor kolem základ. Pásů?

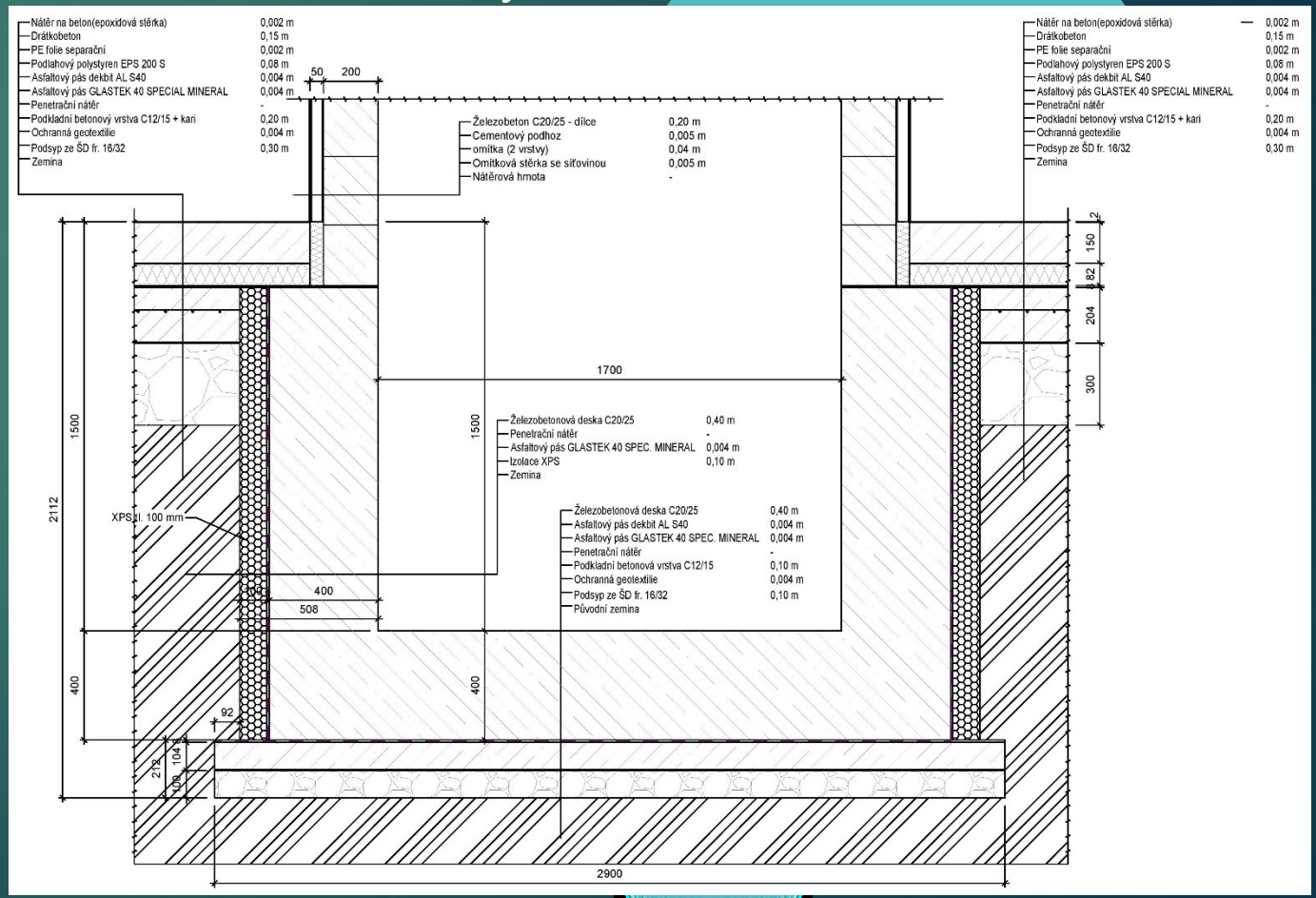




Doplňující otázky

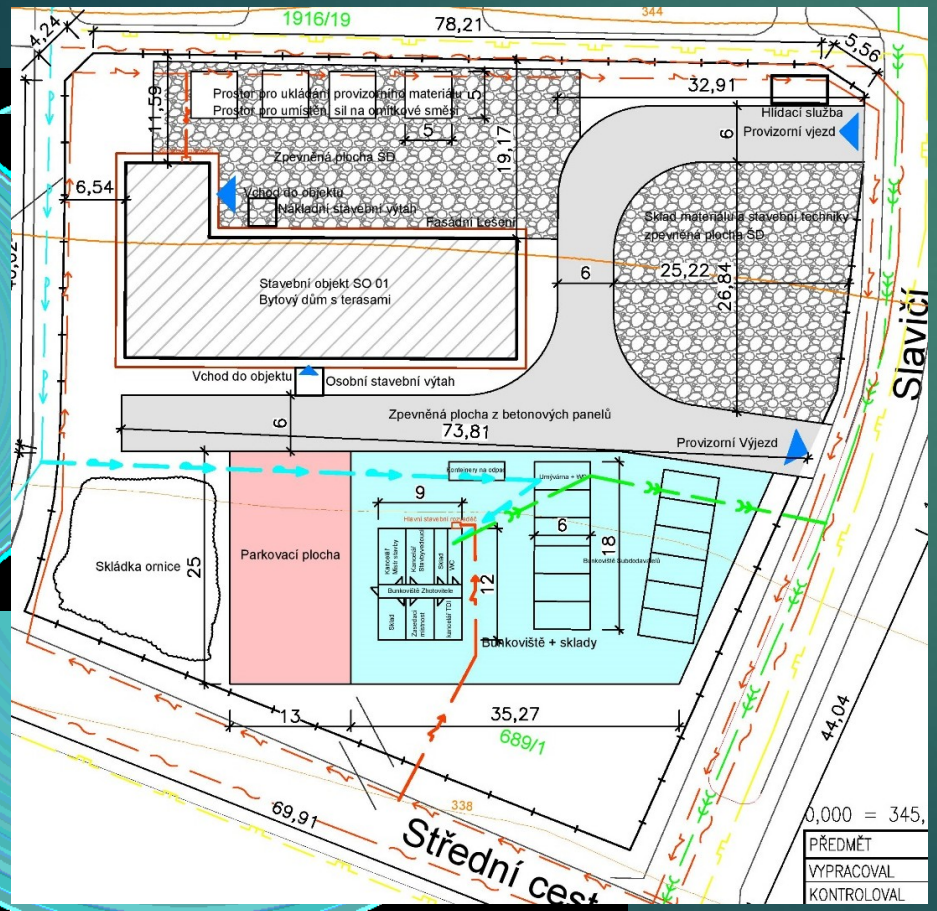
- V řezu výtahovou šachtou B-B základů není jasné provedení hydroizolace spodní stavby. Dále jsou na řezu uvedeny 4 výškové úrovně založení stavby, řešil student navržené řešení s ohledem na statický návrh základových kcí?

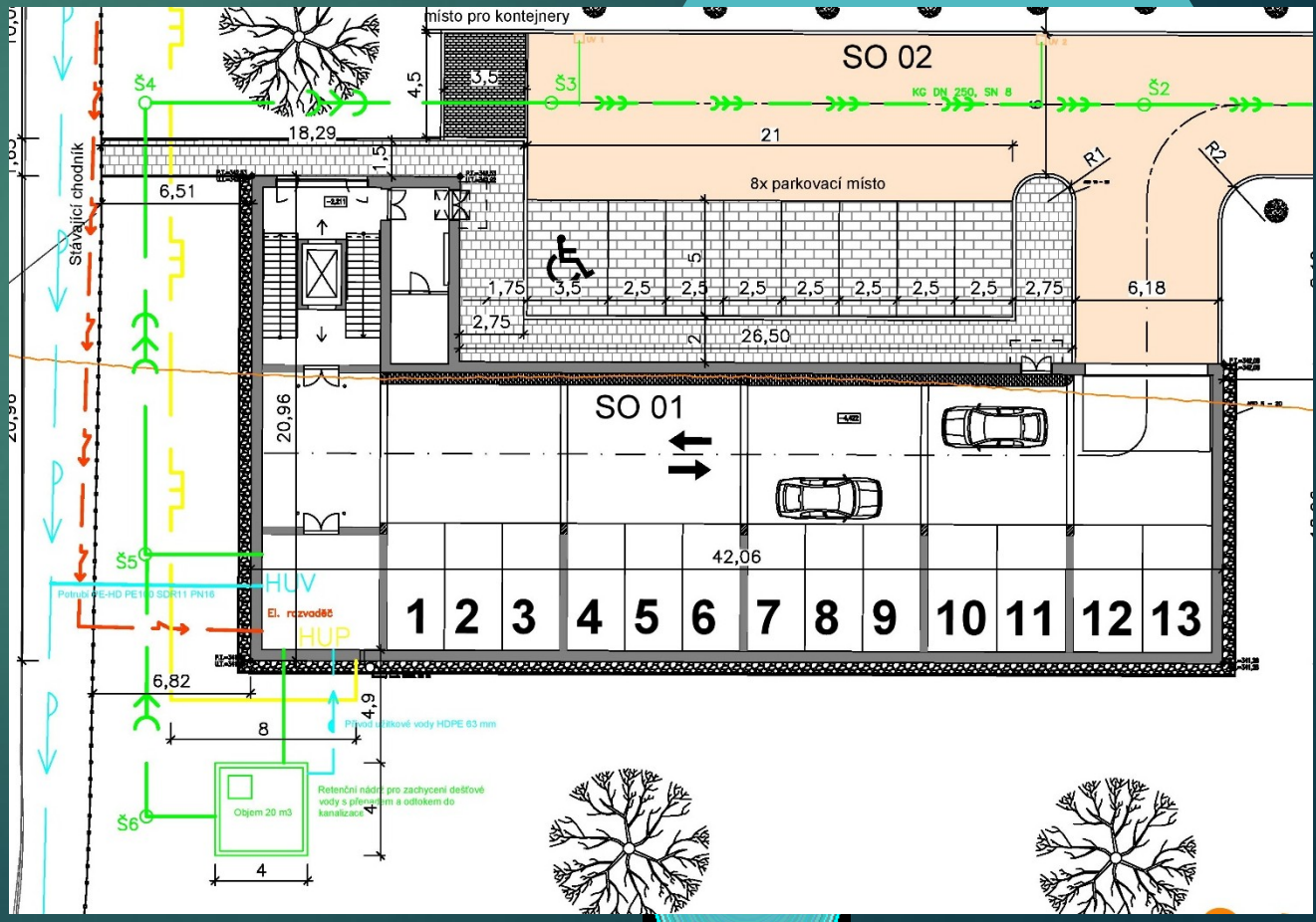




Doplňující otázky

- Na výkresu zařízení staveniště PSV jsou navrženy jiné přípojky pro zařízení staveniště. Je takové řešení reálné, příp. bude muset být využito přípojek navrhovaných při stavbě bytového domu?





Doplňující otázky

- Jak uvažuje student přístup do instalačních jader z prostoru WC z hlediska PBŘ?