



Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Katedra stavebnictví

Rozbor problematiky sanace panelových budov, ukázka variantního řešení sanace na zadaném objektu bytového domu.

Autor bakalářské práce:

Ondřej Ajgrman

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Oponent bakalářské práce:

Mgr. Jana Hlebová

České Budějovice, červen 2017

Obsah obhajoby

- Motivace a důvody k řešení daného problému
- Cíl práce
- Teoreticko-metodologická část
- Aplikační část
- Závěrečné shrnutí
- Otázky vedoucího práce a oponenta



Motivace a důvody k řešení daného problému

- Zjištění problematiky bytových domů
- Prohloubení znalostí v dané problematice



Cíl práce

- Provést rozbor problematiky sanace panelových budov pro jednotlivé dílčí typické poruchy panelových domů.
- Pro zadaný objekt vypracovat ve variantách sanaci tohoto objektu a navržené varianty vzájemně porovnat a vyhodnotit.



Textová část

- Teoreticko – metodologická část
 - bytové domy a jejich poruchy obecně.
- Aplikační část
 - aplikace různých metod sanace do projektu zadaného bytového domu.



Výzkumný problém

- Rekonstrukce bytového domu ze zadané studie
- Rozsah projektu pro následné použití rekonstrukce bytového domu
- Porovnávání variant sanací a následné vyhodnocení



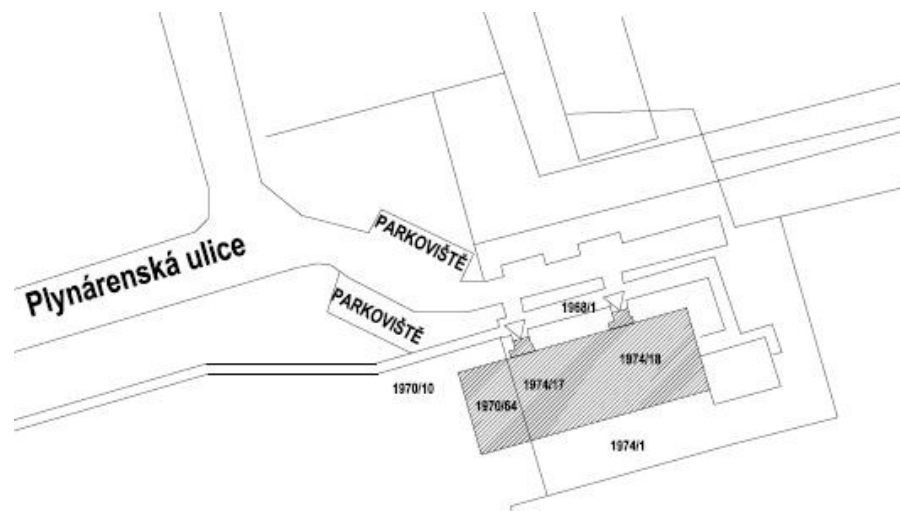
Použité metody

- Metoda shromažďování informací pomocí normy, vyhlášky, technické listy, prospekty od výrobců
- Program AutoCad 2014
- Program Teplo 2014



Popis objektu

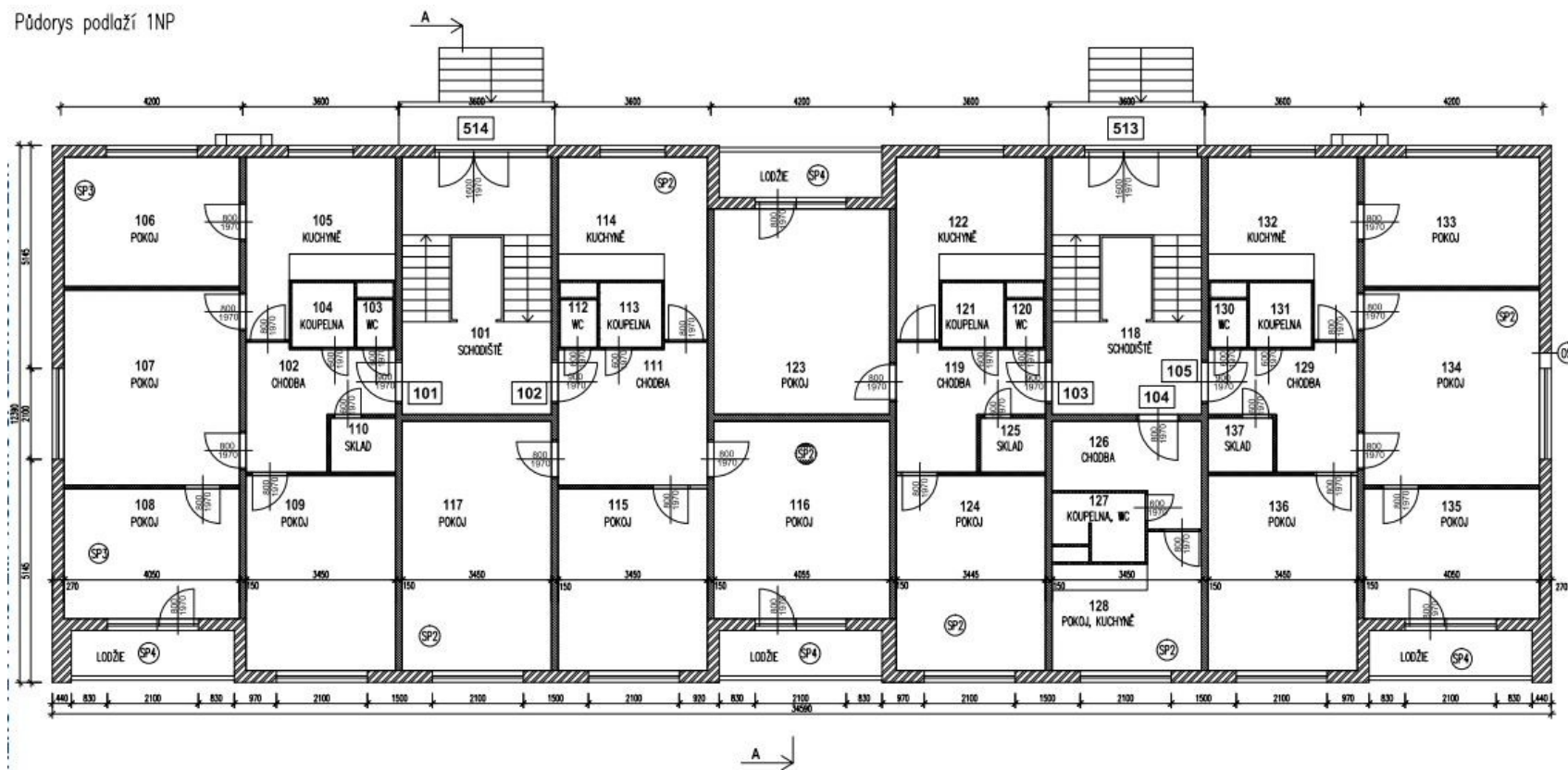
- Holešovice, Praha 7
- Bytový dům
- 6 nadzemních podlaží
- Stavba před rekonstrukcí



- Zdroj: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

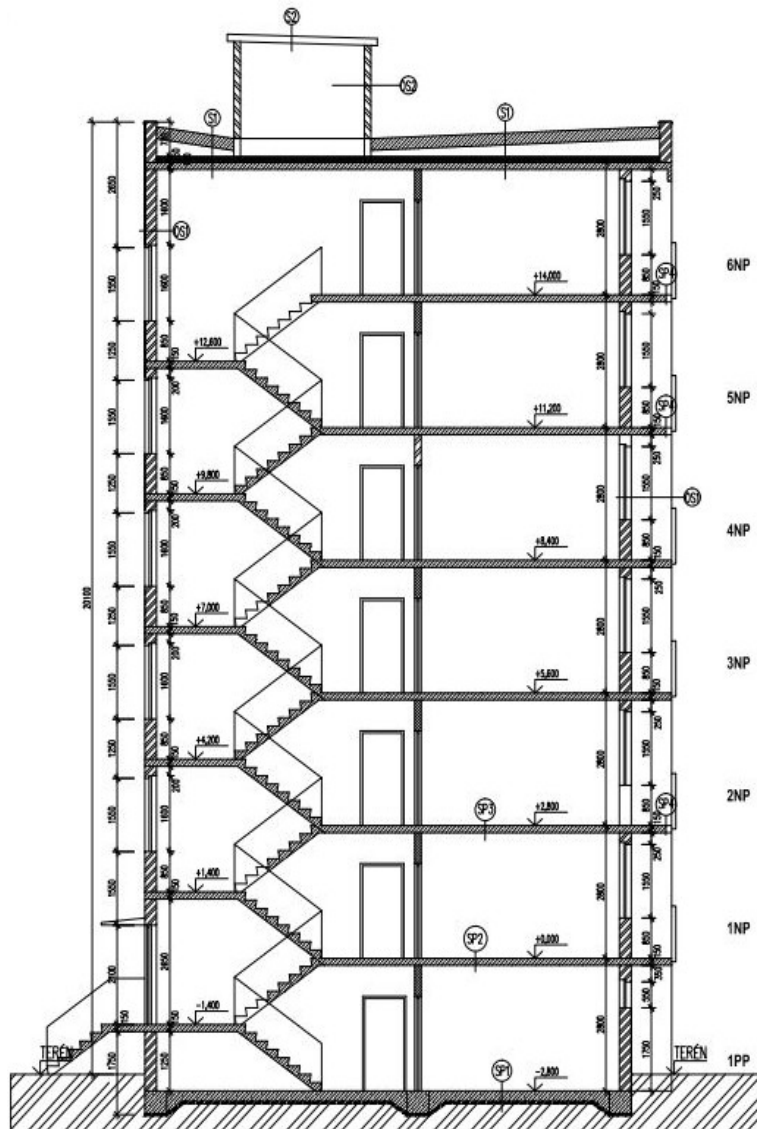
Zadaná studie – 1.NP

Půdorys podlaží 1NP



- Zdroj: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Zadaná studie – řez A-A

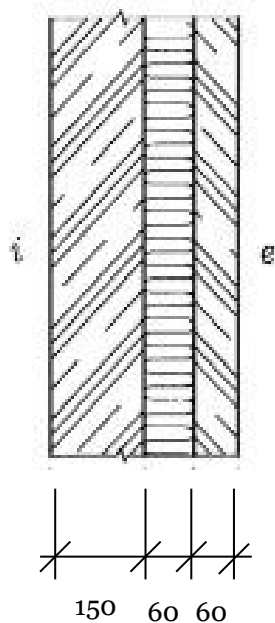


- Zdroj: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Vlastní návrh:

- Výměna oken,
- zateplení objektu,
- zateplení střešního pláště,
- zateplení stropu suterénu,
- rekonstrukce podlah,
- výměna bytového jádra,
- rekonstrukce lodžii.

Obvodový plášť: původní skladba



150 mm - vnitřní nosná železobetonová stěna

60 mm - tepelná izolace - expandovaným polystyrénem

60 mm - krycí železobetonová stěna.

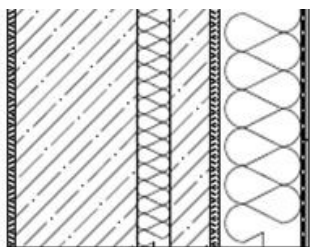
Součinitel prostupu tepla:

$0,665 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- Zdroj: vlastní

Obvodový plášť– vlastní návrh

Kontaktní zateplení:



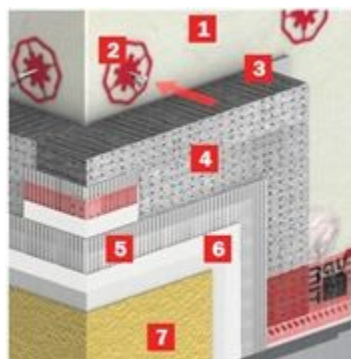
- Stávající stěna,
- penetrace podkladu,
- lepidlo,
- EPS 70f tl. 100 mm,
- armovací vrstva + sklotextilní síťovina,
- penetrační nátěr,
- vnější probarvená tenkovrstvá omítka.

- Zdroj: vlastní

Součinitel prostupu tepla :

0,252 W/(m²K) – splněn

Nekontaktní zateplení:

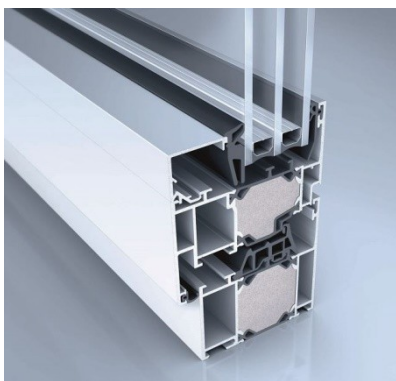


- Zdroj: baumit.cz

- Lepicí hmota,
- kotevní prvky,
- izolační desky,
- základní vrstva,
- sklotextilní síťovina,
- základní nátěr,
- povrchová úprava.

Okna – vlastní návrh

HEROAL W72



- Hliníkový systém s modulárně tepelnou izolací,
- otočná a výklopná,
- tří-komorový profilový systém.

- Zdroj: heroal.de

Veka Economic

- Plastová okna,
- univerzální k typu konstrukce,
- ověřená mnohaletou úspěšnou aplikací do staveb po celém světě,
- nejvíce rozšířené pro použití při revitalizaci panelových domů a administrativních budov.

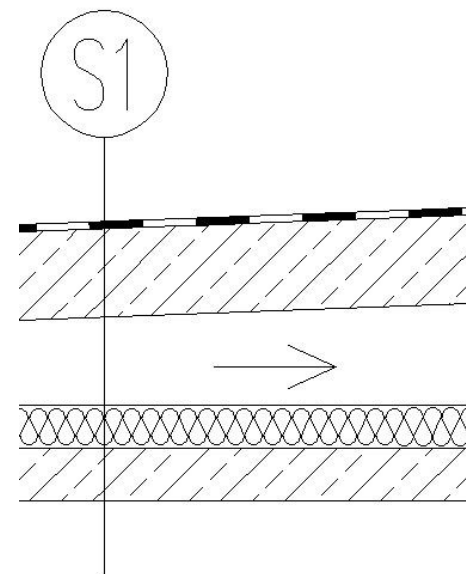


- Zdroj: oknotherm.cz

Střešní plášť – vlastní návrh

Původní skladba: S1

- Stávající - stropní železobetonový panel tl. 150 mm,
- stávající - tepelná izolace - minerální plst' tl. 120 mm,
- stávající – větraná vzduchová mezera
- stávající – spádový železobetonový panel,
- stávající – bitumenové hydroizolační souvrství Vedag Vedegard Sk – Plus,



• Zdroj: vlastní

Součinitel prostupu tepla : $0,637 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Střešní plášť – vlastní návrh

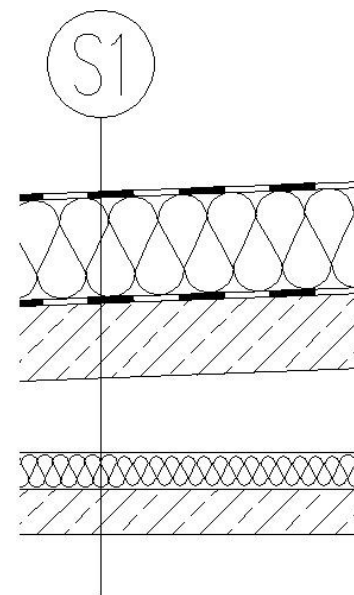
Navržená skladba: S1

- Stávající - stropní železobetonový panel tl. 150 mm,
- stávající - tepelná izolace - minerální plst' tl. 120 mm,
- stávající – větraná vzduchová mezera(otvory budou uzavřeny) = něvětraná
- stávající – spádový železobetonový panel,
- stávající – bitumenové hydroizolační souvrství Vedag Vedegard Sk – Plus,
- nová – tepelná izolace EPS tl. 350 mm,
- nová – Foliová hydroizolační folie Fatrafol 810.

Součinitel prostupu tepla : Původní : $0,637 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Nový : $0,078 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ – splněn

- Zdroj: vlastní



Skladby podlah – vlastní návrh

1.NP – byty nad suterénem : SP2

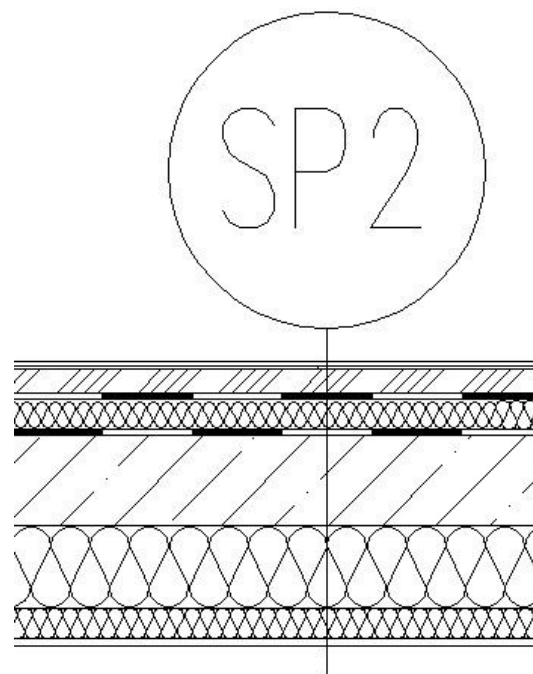
- Skladba podlahy,
- stropní železobetonový panel tl. 150 mm,
- minerální vata Isover Rollino SVT2210 tl. 140 mm nad systémovým rastrem,
- minerální vata Isover Rollino SVT2210 tl. 50 mm v systémovém rastru,
- deska SDK Rigips RB(A) tl. 12,5 mm.

Součinitel prostupu tepla :

Původní: 0,506 W/(m²K)

Nový: 0,156 W/(m²K) - splněn

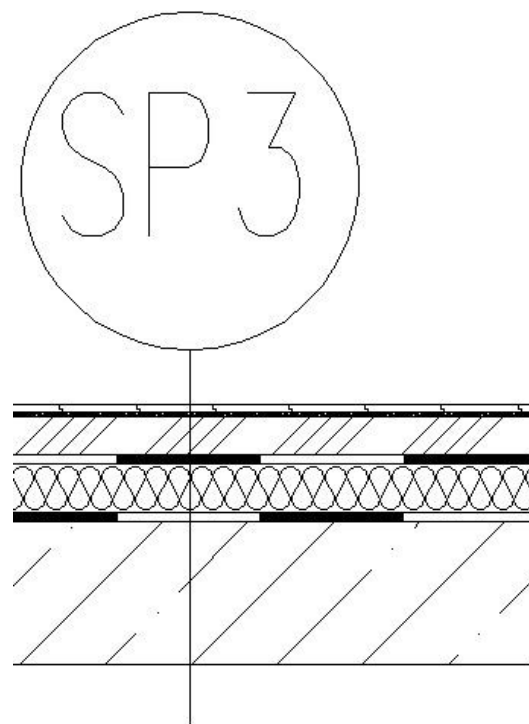
- Zdroj: vlastní



Skladby podlah – vlastní návrh

2.NP – 6.NP : SP3

- Stropní železobetonový panel tl. 150 mm,
- dilatační pás PE folie,
- tepelná izolace Styro EPS 100S tl. 50 mm,
- separační vrstva PE folie,
- cementový potěr – anhydrid tl. 40 mm,
- miralon,
- plovoucí podlaha.

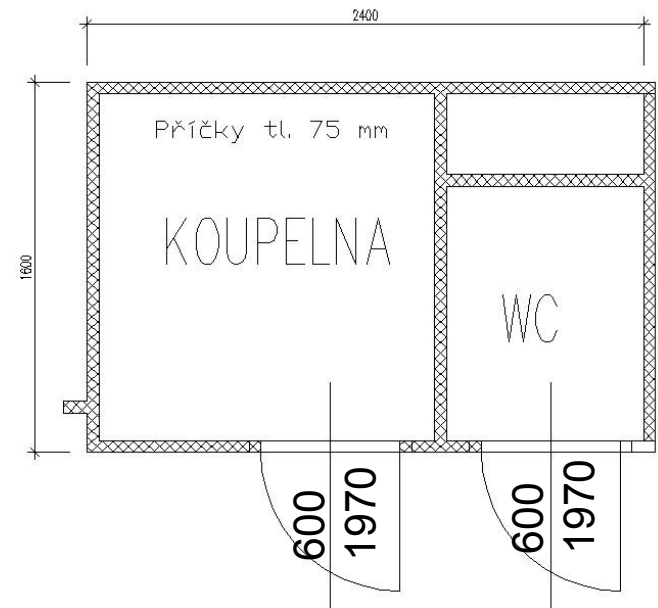


- Zdroj: vlastní



Bytové jádro – vlastní návrh

Zdivo - YTONG P2-500 tloušťky 75 mm



- Zdroj: vlastní

Lodžie – vlastní návrh

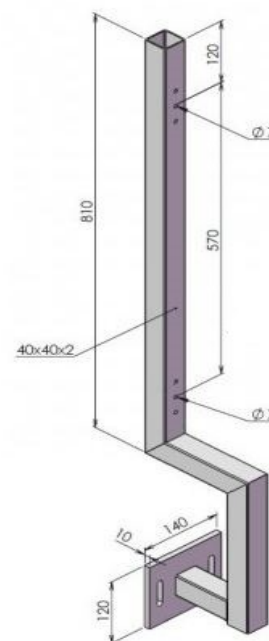
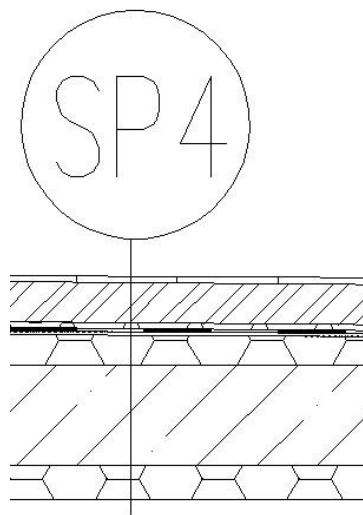
Skladba podlahy : SP4

- Stropní železobetonový panel tl. 150 mm,
- lepicí hmota Speed Baunit,
- spádová vrstva EPS 150S tl. 40 mm ve sklonu 2%,
- syntetická textilie,
- hydroizolační folie PVC Fatrafol 810,
- drenážní vrstva Dekdren tl. 8 mm,
- betonová mazanina tl. 60 mm,
- dlažba Rako 150 x 150 mm.

Nové zábradlí:

- Aluminco

• Zdroj: aluminco.cz



• Zdroj: vlastní



Závěrečné shrnutí

- Správně provedená rekonstrukce dle návrhu
- Dodržení technologických postupů

DĚKUJI ZA VAŠI POZORNOST

ONDŘEJ AJGRMAN
14256



Otázky vedoucího práce a oponenta

1. Jaké další způsoby izolování objektů autor zná, a které by se dali pro sanaci objektu použít (fasáda, střecha).
2. Jaké další úpravy by se dali v panelovém objektu provést, např. dispoziční a uveďte postup takové úpravy.
3. Zajímá se student o způsoby řešení oprav panelových domů v zahraničí?
4. Zajímá se o řešení úpravy prostoru kolem panelových domů?



1. Jaké další způsoby izolování objektů autor zná, a které by se daly pro sanaci objektu použít (fasáda, střecha).

Fasáda : Nekontaktní způsob zateplení

Střecha :

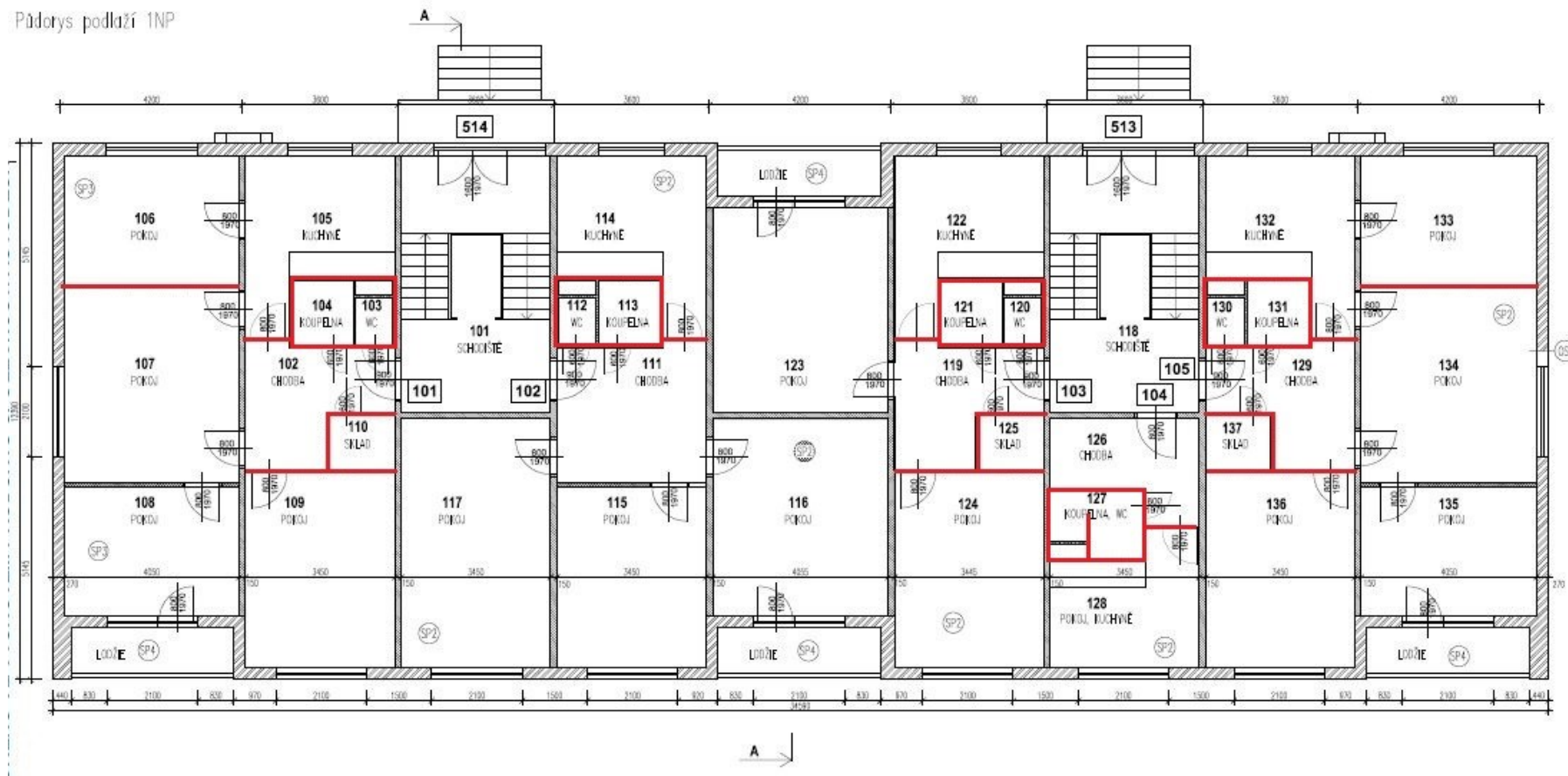
Dvouplášťová konstrukce:

1. Oprava povlakové krytiny místním přelepením
2. Opatření defektní povlakové krytiny novou povlakovou krytinou
3. Kompletní výměna krytiny

2. Jaké další úpravy by se dali v panelovém objektu provést, např. dispoziční a uveďte postup takové úpravy.

Původní dispozice

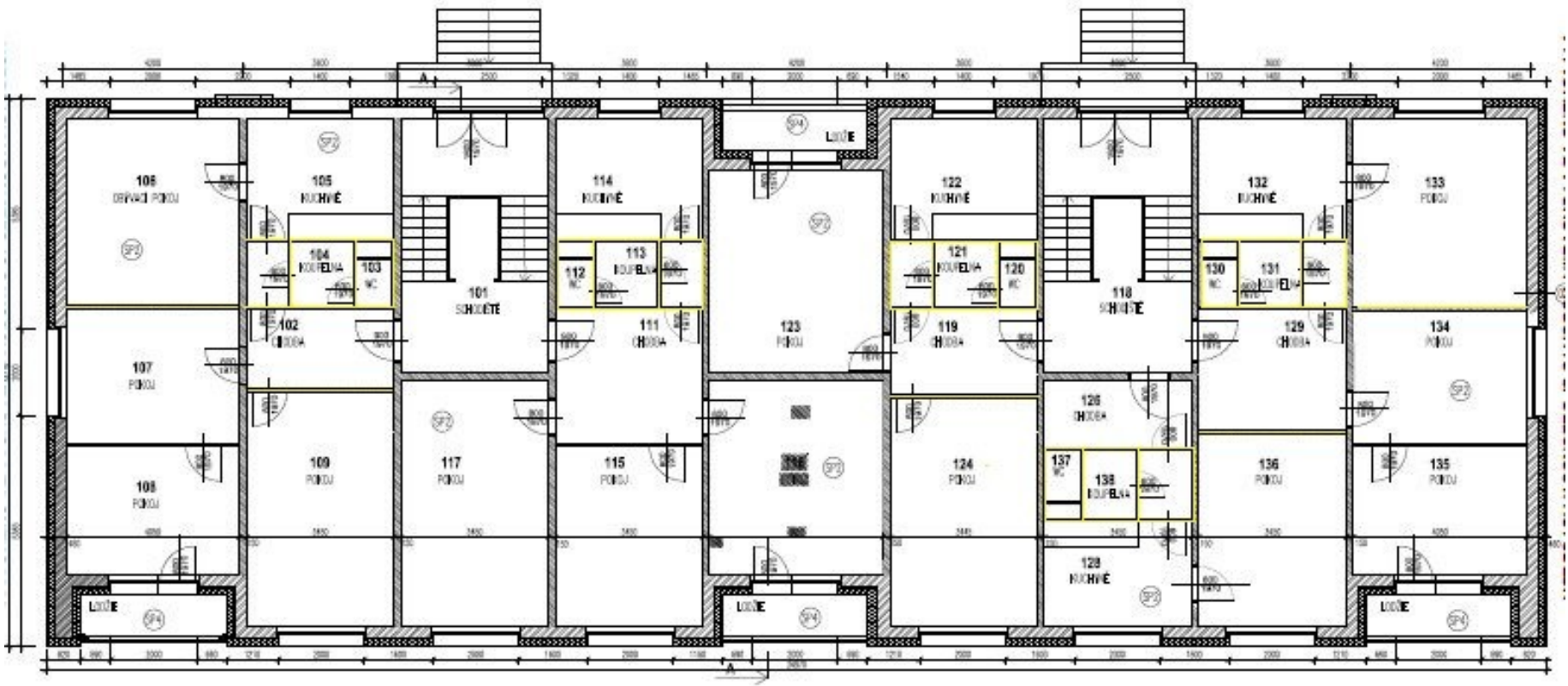
Pátorys podlaží 1NP



- Zdroj: vlastní

Návrh dispozice

Půdorys podlaží 1NP



- Zdroj: vlastní

3. Zajímal se student o způsoby řešení oprav panelových domů v zahraničí?

4. Zajímal se o řešení úpravy prostoru kolem panelových domů?

