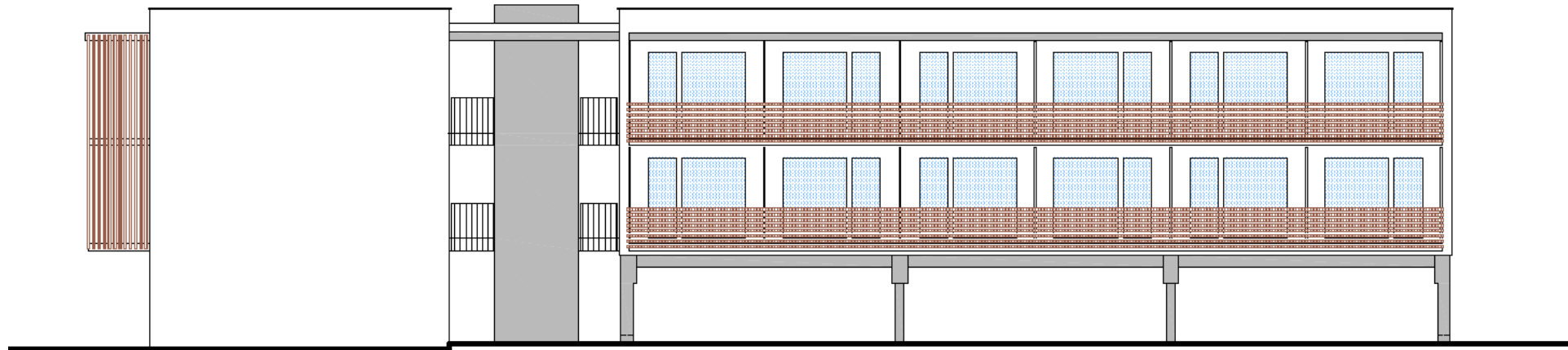


# STUDENT HOUSE



AUTOR:

VEDOUCÍ:

Podolka

OPONENT:

Bc. Sylvie Preslová

doc. Dr. Ing. Luboš

Ing. Michal Lávička



# CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt objektu malého rozsahu na úrovni dokumentace pro provádění stavby. V rámci zpracování závěrečné práce student prokáže schopnosti vytvořit architektonický projekt, který uspokojuje estetické, funkční a technické požadavky pro zadaný typ budovy. Student vypracuje projektovou dokumentaci pro provedení stavby. Povinnou součástí práce je textová část obsahující literární rešerši a řešení problematiky vegetačních střech v kontextu navrhovaného objektu zpracovanou v souladu s vnitřními předpisy VŠTE.

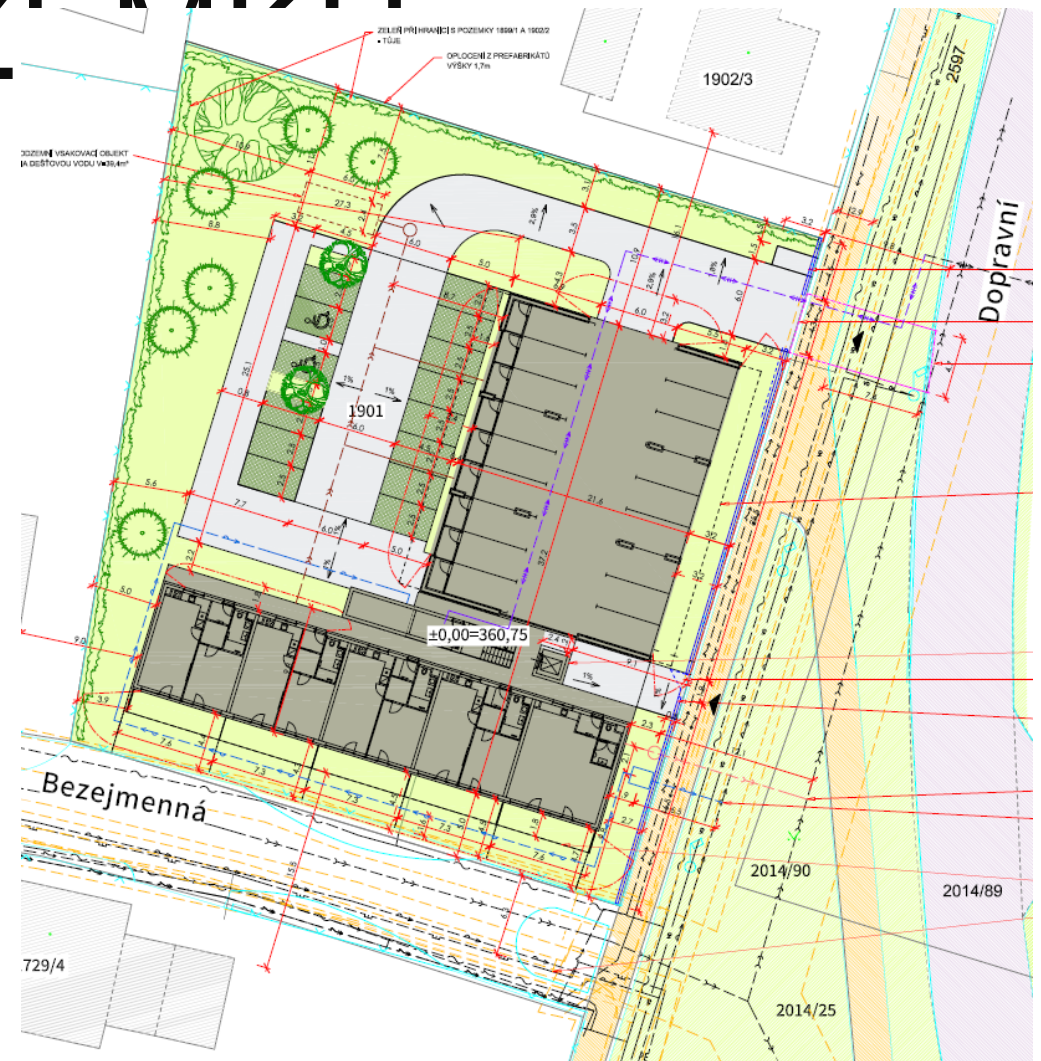
# UMÍSTĚNÍ

- Západní okraj města Plzně
- Část města Nová hospoda
- Východně Bory, ZČU
- Jižně silnice do Stoda
- Pozemek se nachází na rohu ulic Bezejmenná a Dopravní
- Parcela je nezastavěná a pozemek je nevyužitý



# UMÍSTĚNÍ NA POZEMKU

- Vjezd v severní části pozemku z ulice Dopravní (vjezdová brána)
- Vchod ve střední části pozemku z chodníku v ulici Dopravní (branka)
- Hmoty objektu situovány směrem k ulicím, klidnější část a zeleň situována směrem do vnitřní části pozemku
- Zahrádky do ul. Bezejmenná



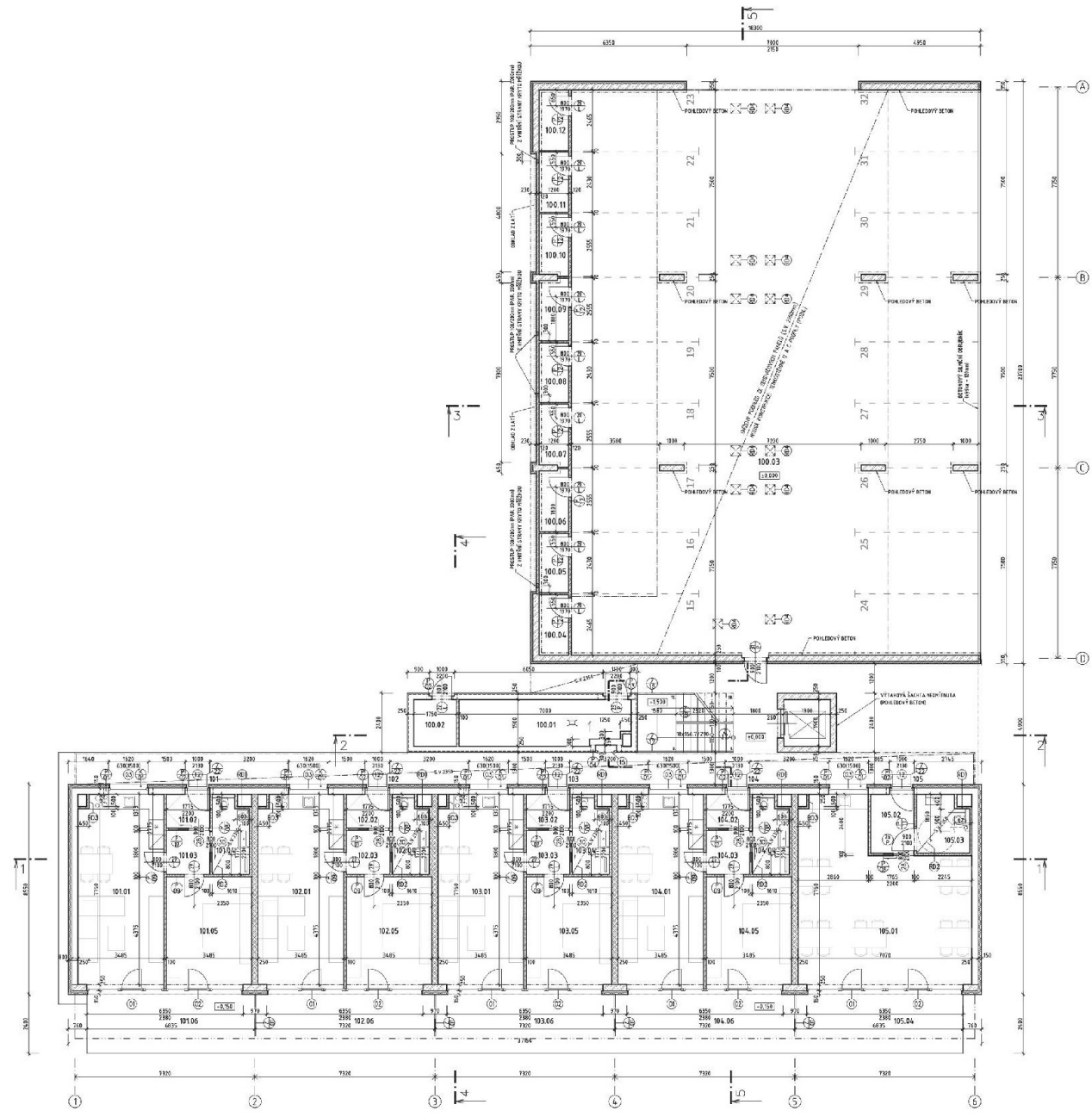


# ARCHITEKTONICKÝ

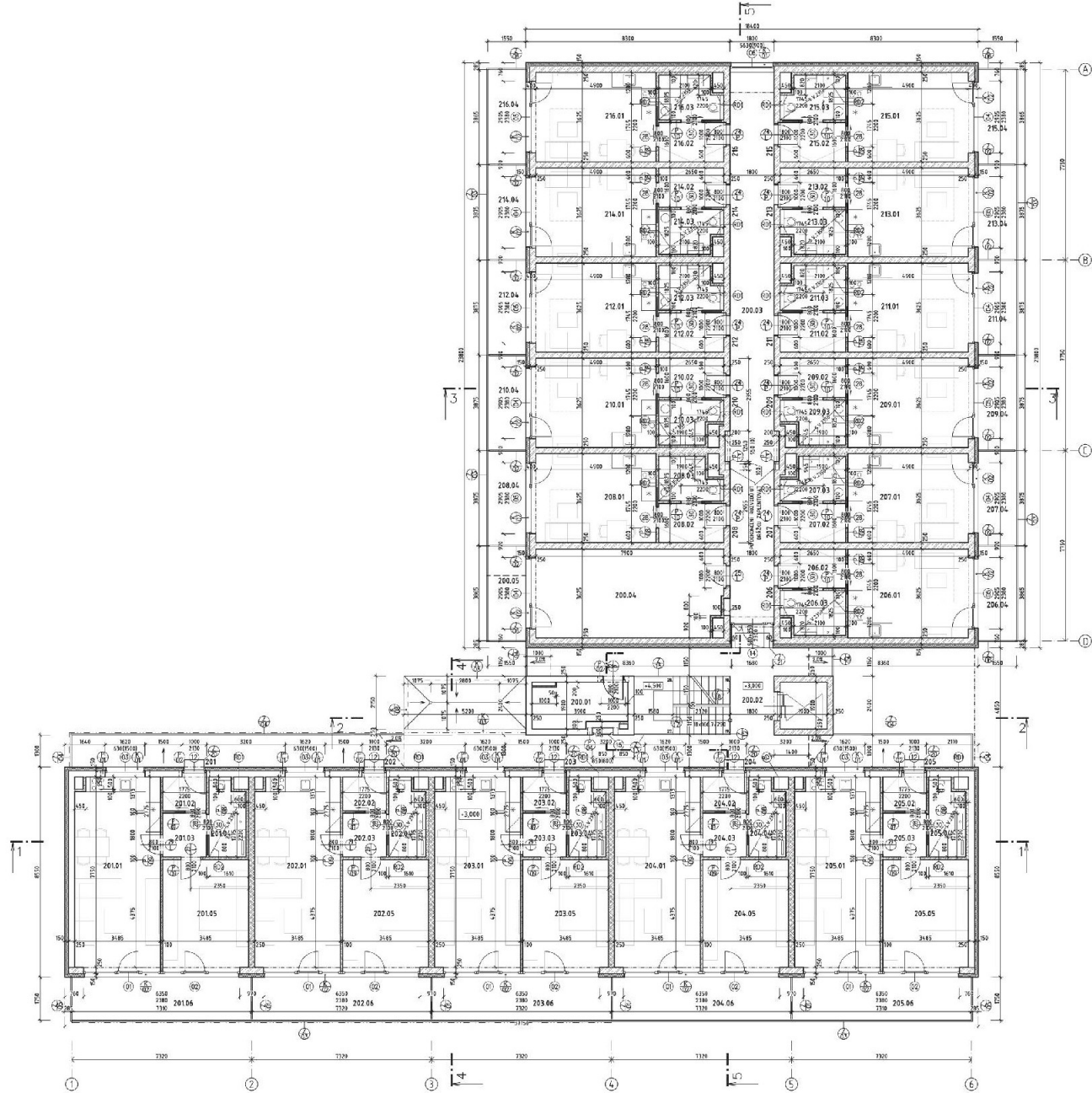
- Objekt řešen jako dva bloky propojené venkovním komunikačním prostorem
- Jižní blok pouze bytový, byty orientované na jih
- V přízemí severního bloku je navrženo parkování, v dalších podlažích byty
- Severní blok je řešen s centrální chodbou, byty orientované na východ a západ



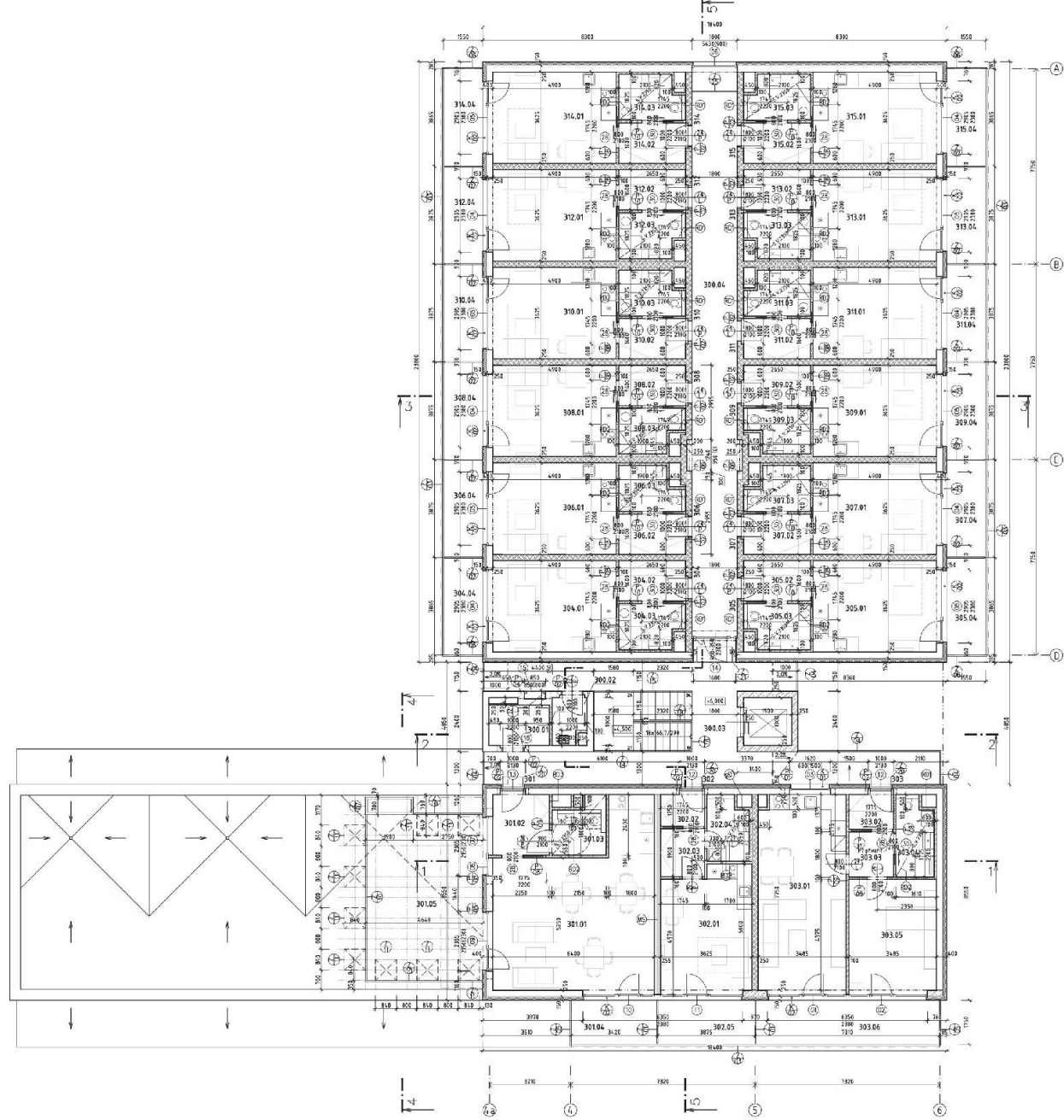
# 1.NP



# 2.NP



# 3.NP

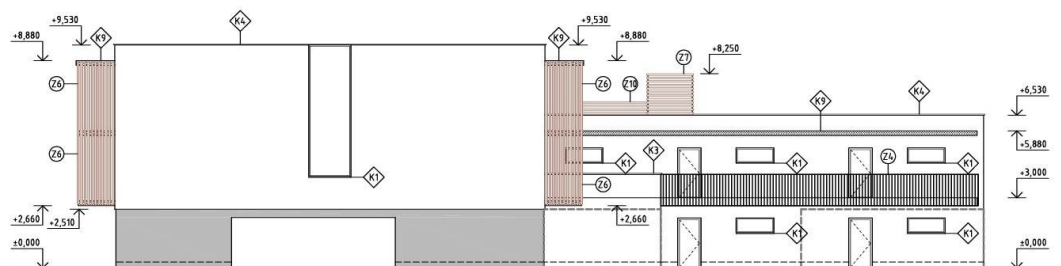




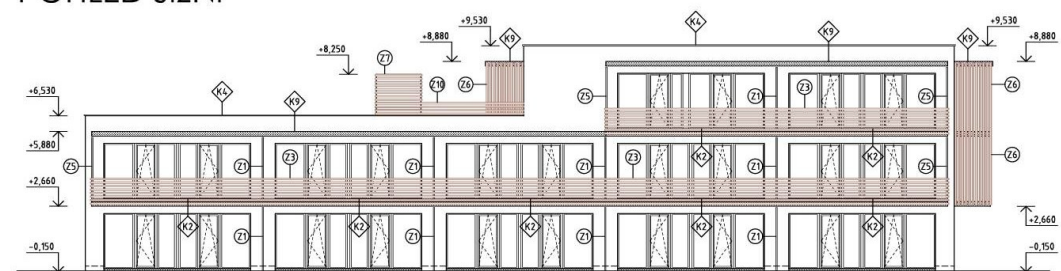


# POHLEDY

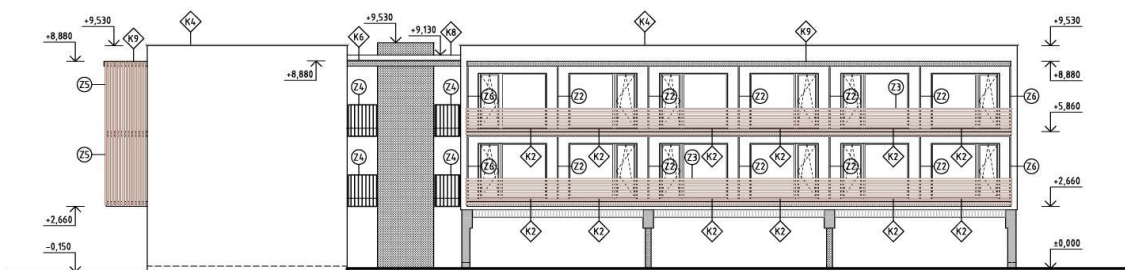
POHLED SEVERNÍ



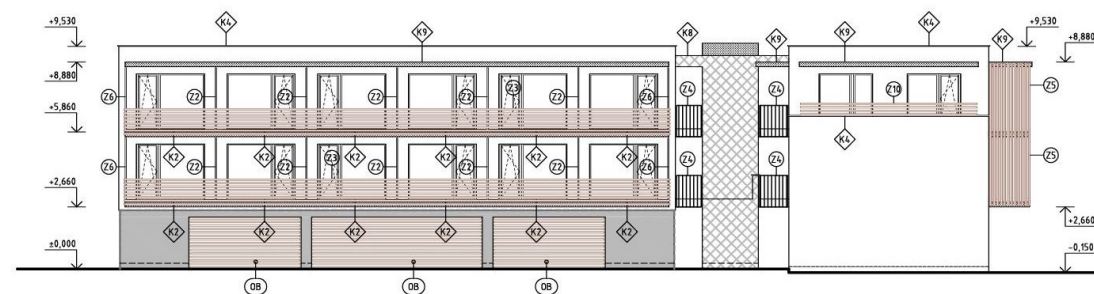
POHLED JIŽNÍ



POHLED VÝCHODNÍ

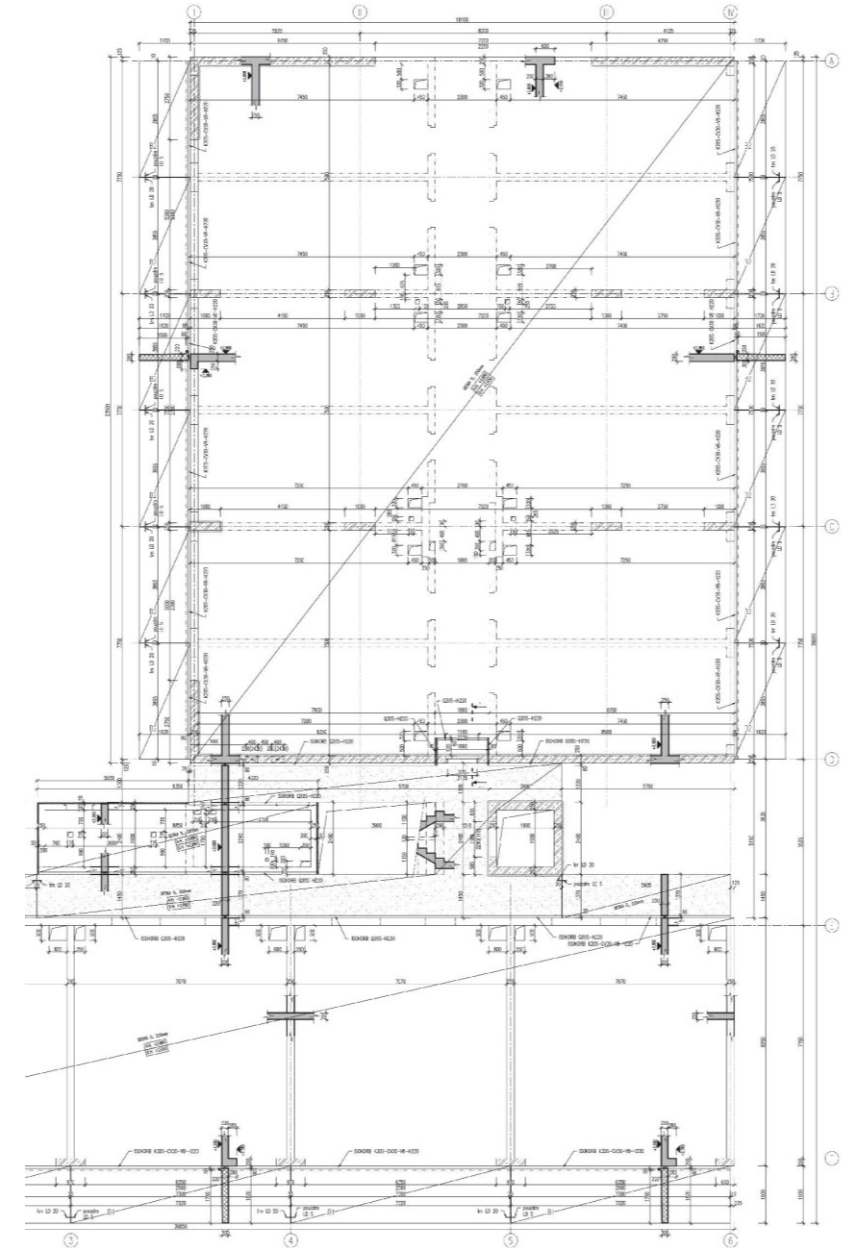


POHLED ZÁPADNÍ



# TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- Konstrukční systém kombinovaný, příčný
- Severní blok 1. a 2.NP železobetonové, 3.NP cihelné tvárnice
- Jižní blok cihelné tvárnice, meziokenní pilíře ŽB
- Stropní desky ŽB, monolitické, křížem vyztužené
- Schodiště železobetonové, monolitické
- Podhledy jsou navrženy sádrokartonové
- Střecha zelená, extenzivní
- Objekt je řešen jako bezbariérový





# TEXTOVÁ ČÁST

## Teoretická část

- Zelené střechy – důvody, druhy, skladby
- Vsakovací zařízení – důvody, druhy

## Aplikační část

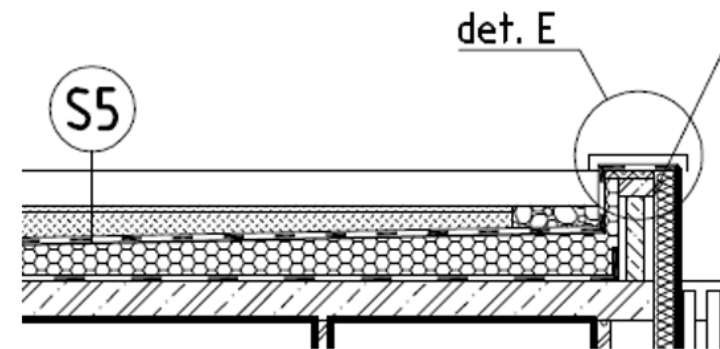
- Návrh zelené střechy
- Návrh vsakovacího objektu
- Porovnání variant





# APLIKAČNÍ ČÁST

- Určení okrajových podmínek
- Hydrogeologické poměry
- Volba vegetace
- Návrh skladby střechy
- Návrh vsakovacího zařízení
- Vytvoření výpočtového programu, výpočet
- Porovnání



# POROVNÁNÍ

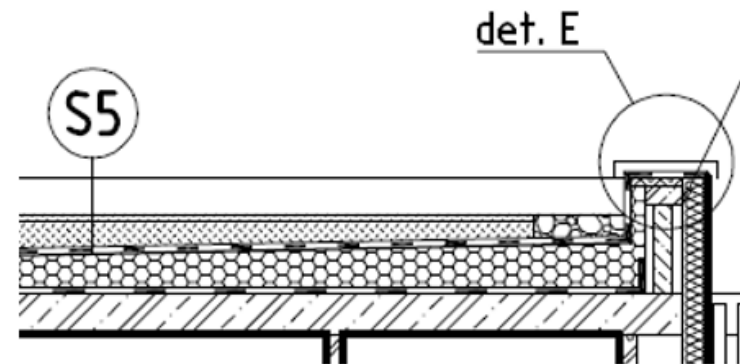
- Dimenze svodného potrubí
- Dimenze ležatého potrubí
- Počet vsakovacích bloků
- Vsakovací plocha
- Potřebný retenční objem
- Doba prázdňení
- Mocnost vybrané vrstvy pro pěstování rozchodníků

- Propustná vrstva do 10 cm
- Propustná vrstva 10 – 25 cm
- Propustná vrstva nad 25 cm

Mocnost propustné vrstvy	do 10 cm	10-25 cm	nad 25 cm
Dimenze svodného potrubí	DN100	DN90	DN90
Dimenze ležatého potrubí	DN200	DN150	DN150
Počet vsakovacích bloků	96	80	64
Počet palet vsakovacích bloků	6	5	4
Vsakovací plocha	21,6	18	14,4
Potřebný retenční objem	15,04	12,6	10,2
Doba prázdňení	55,27	55,58	55,27
Mocnost vrstvy pro rozchodníky	nepříliš vhodná	vhodná	nevhodná

# NÁVRH

- Navržená střecha – extenzivní vegetační střecha
- Navržená vegetace – předpěstovaná rozchodníková rohož
- Navržený substrát – substrát pro suchomilné rostliny
- Navržená skladba



S5	- ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ	25mm
	- SUBSTRÁT STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ	80mm
	- GEOTEXTILIE FILTRAČNÍ	
	- NOPOVÁ FÓLIE	20mm
	- GEOTEXTILIE (min. 300g/m <sup>2</sup> )	
	- FOLIE Z MĚKČENÉHO PVC-ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ (MECHANICKY KOTVENÁ K PODKLADU)	1,5mm
	- GEOTEXTILIE (min. 300g/m <sup>2</sup> )	
	- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 100S STABIL	100mm
	- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 70S STABIL	80mm
	- SPÁDOVÉ KLÍNY Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 70S STABIL	min. 20mm
	- PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFATLU (S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKELNÉ TKANINY)	
	+ PENETRAČNÍ NÁTĚR	5mm
	- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	220mm

# DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY



- 1) Jaké druhy vegetačních střech máme a kterou byste kam doporučila aplikovat?
- 2) Jak zamezíte prorůstání kořínků a tím i narušení hydroizolace u extenzivní a jak u intenzivní střechy?
- 3) Jakou filtrační textílii byste použila pod nopovou fólii? O jaké gramáži a na co má gramáž vliv?
- 4) Jaký je rozdíl mezi hydrofobní a hydrofilní vatou? Jakou použijete kam a proč?



DĚKUJI ZA POZORNOST

