



Ústav technicko-technologický
Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Projekt novostavby zadaného objektu v rozsahu projektu pro provedení stavby

Autor diplomové práce:

Bc. Michal Průcha

Vedoucí diplomové práce:

doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Oponent diplomové práce:

prof. Ing. Věra Voštová, CSc.

Obsah:

- Cíl práce,
- Úvod,
- Studie,
- Lokalita,
- Popis stavby,
- D.1.1 Architektonicko–stavební řešení,
- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení,
- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení,
- D.1.4 Technika prostředí staveb,
- Dosažené výsledky a přínos práce,
- Otázky od oponenta.

Cíl práce:

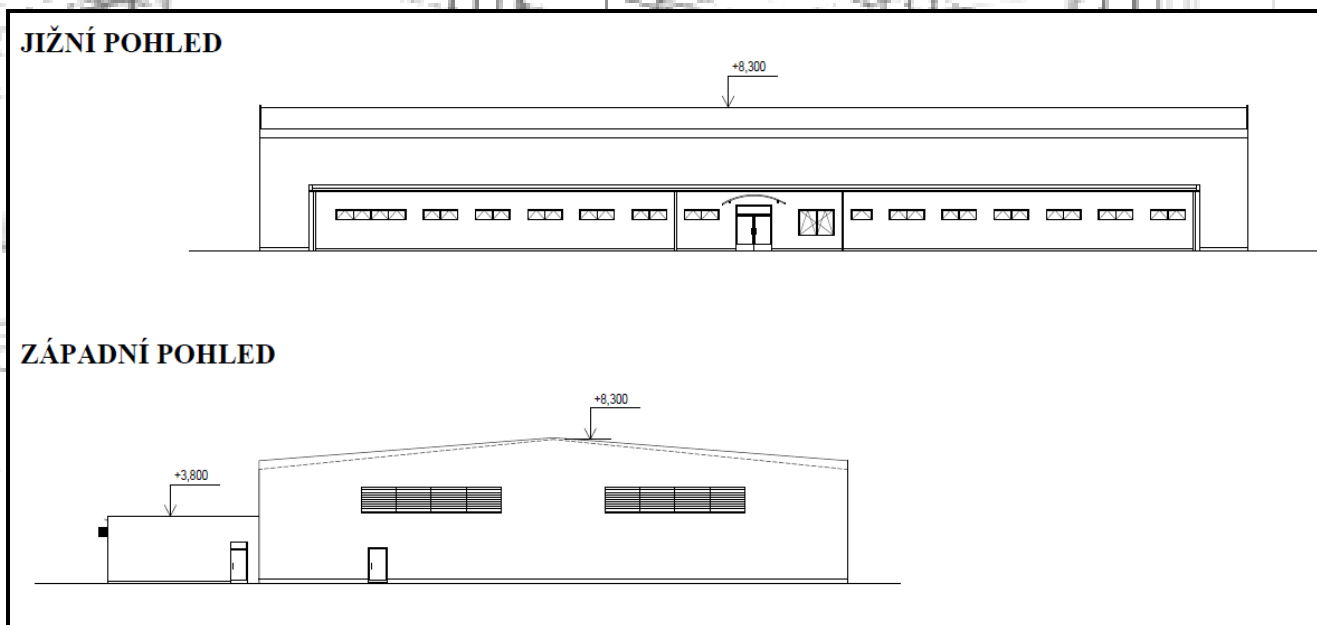
- **Cílem práce je pro zadaný objekt (předána studie objektu, nebo projekt pro stavební povolení stavební část) vypracovat min. 4 části projektové dokumentace definované ve stavebním zákonu, tj. textovou i výkresovou část.**

Úvod:

- **Výběr tématu,**
- **Důvod k řešení daného tématu,**
- **Výběr čtyřech částí projektové dokumentace.**

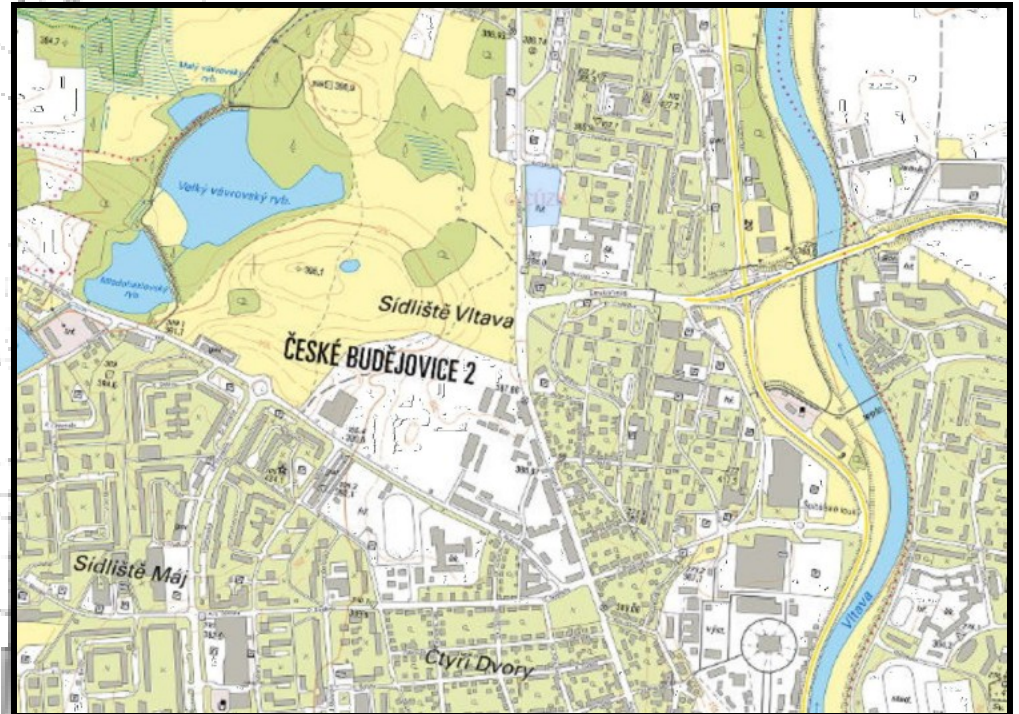
Studie:

- **Vlastní tvorba,**
- **Konzultována s vedoucím práce,**
- **Sportovní hala- hokejbal.**

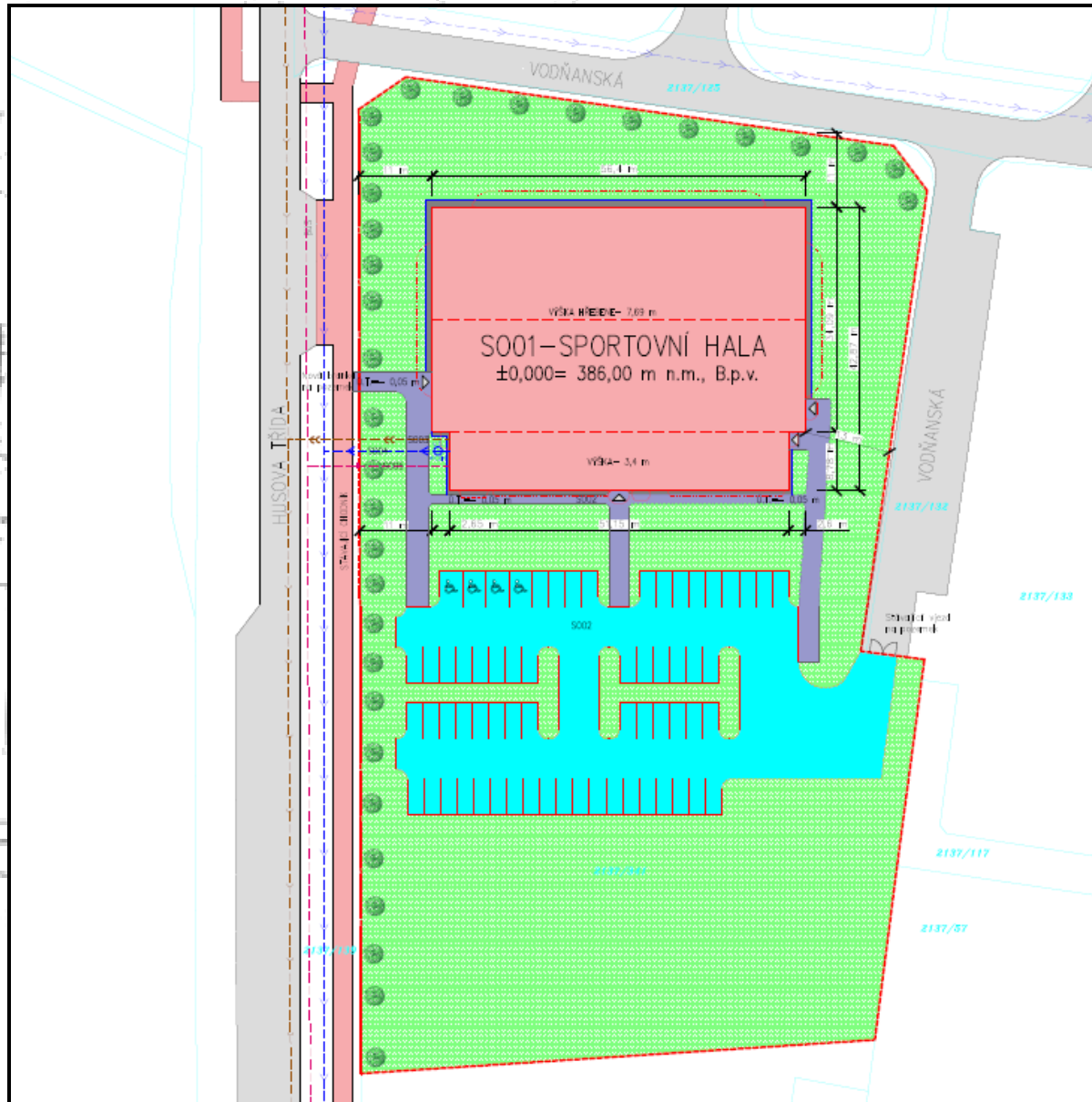


Lokalita:

- **Umístění**
(v souladu ÚPD),
- **Popis území,**
- **Pozemek.**

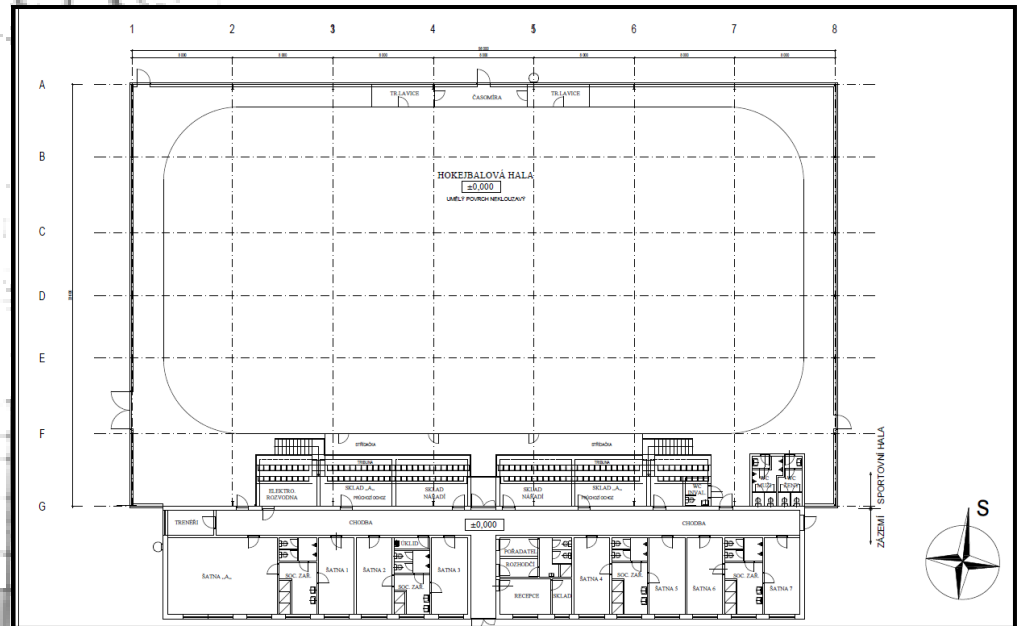


Zdroj: <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarExtent=990320.44597457629%20-1239836%20-346646.55402542371%20-923033&MarWindowName=Marushka>



Popis stavby:

- Sportovní hala,
- Návrhové kapacity,
- Provozní řešení,
- Konstrukční řešení.

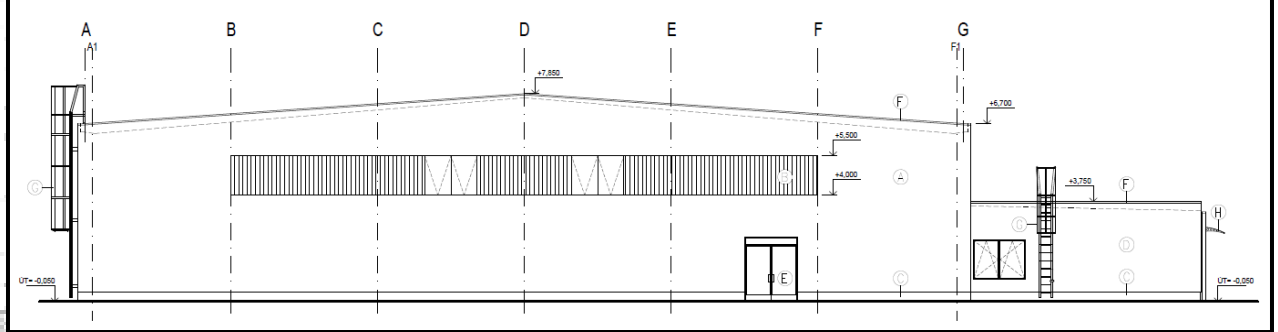


Zdroj: Vlastní tvorba

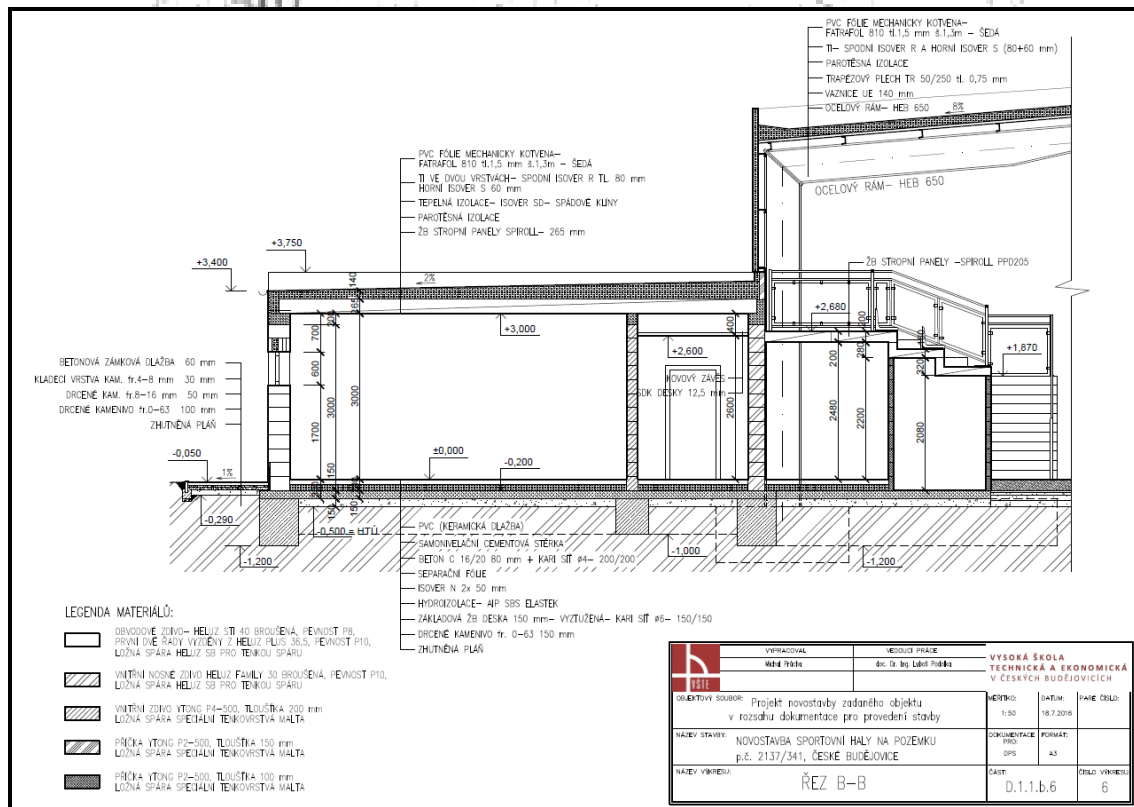
D.1.1 Architektonicko–stavební řešení:

- Výkresová část- AutoCad,
- Rozměry hřiště- podklad pro D.1.2,
- Tepelně technické posouzení- Teplo:
 - ❖ Součinitel prostupu tepla- součinitel typu budovy e_1 ,
 - ❖ Kondenzace,
- Podrobné rozkreslení včetně detailů,
- Výpisy prvků a tabulky.

POHLED ZÁPADNÍ:



Zdroj: Vlastní tvorba



STOP, Teplo 2014 EDU

Posouzení dle normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky z roku 2011

$e = 1,45$ (součinitel typu budovy)
 Upož = 0,435 W/(m².K); U_{dotp} = 0,363 W/(m².K)

$U \leq U_{n, [W/(m^2.K)]}$
 0,296 ≤ 0,345 -> požadavek splněn

KONDENZACE:

$M_{c,a} < M_{ev,a} [kg/(m^2.rok)]$
 0,006 < 0,31 -> požadavek splněn

$M_{c,a} < M_{c,n} [kg/(m^2.rok)]$
 0,006 < 0,1 -> požadavek splněn

Zdroj: Vlastní tvorba

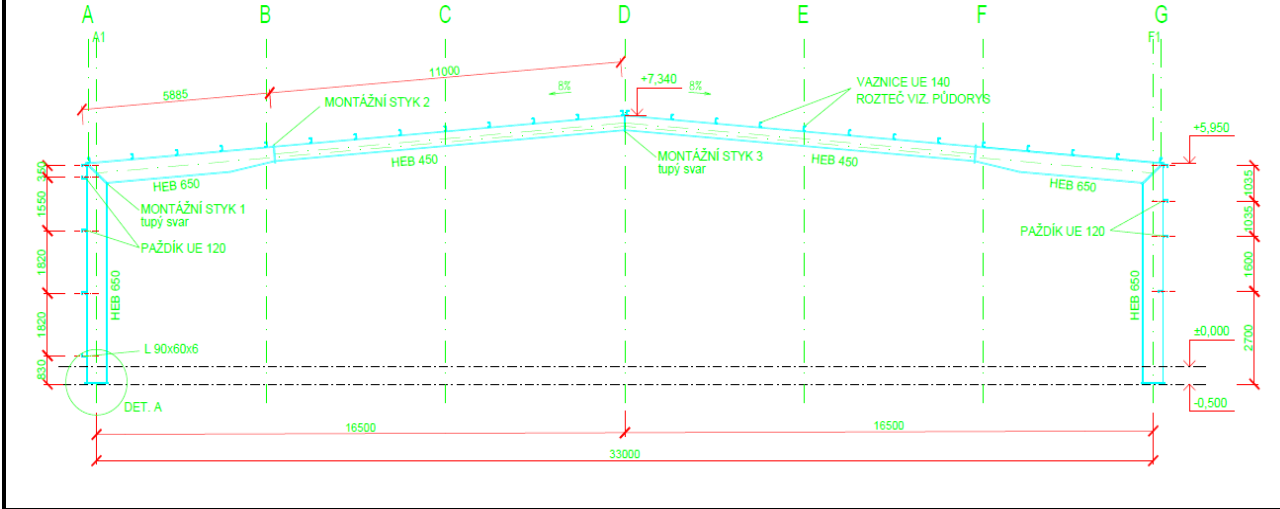
	VYPRACOVATEL Miroslav Pátek	MEDIOVÝ PRÁKCE doc. Dr. Ing. Luboš Pátek	VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH		
	OBJEKTOVÝ SOUBOR: Projekt novostavby zadaného objektu v rozsahu dokumentace pro provedení stavby	1:50	DATAUM: 18.7.2016	PAŇE ČÍSLO: 6	
NAZEV STAVBY: NOVOSTAVBA SPORTOVNÍ HALY NA POZEMKU p.č. 2137/341, ČESKÉ BUDĚJOVICE	DRŽITEL: 09S	FORMÁT: A3	ČÍSLO VÝKRESU: 0.1.1.b.6		
NAZEV VÝKRESU: ŘEZ B-B	ČÍSLO:0.1.1.b.6	ČÍSLO VÝKRESU: 6			

Zdroj: Vlastní tvorba


D.1.2 Stavebně konstrukční řešení:

- **Statické schéma: dvoukloubový ocelový rám,**
- **Návrh ocelového rámu v řadě 2-9 ($a=6,2$ m),**
- **Návrh ocelového štítového rámu v řadě 1 a 10,**
- **Posouzení v programu FIN EC – FIN 2D,**
- **Posouzení patek a kotvení- SW Hilti PROFIS
Anchor,**
- **Návrh ztužení na účinky větru- v podélném i
příčném směru.**

ŘEZ V ŘÁDÁCH 2 - 9



Zdroj: Vlastní tvorba



Profis Anchor 2.6.6


www.hilti.com
 Společnost: |
 Projektant: |
 Adresa: |
 Telefon / fax: |
 E-mail: |

Obrana: |
 Ověřeno projektem / pozice č.: |
 Datum: 25. 10. 2016

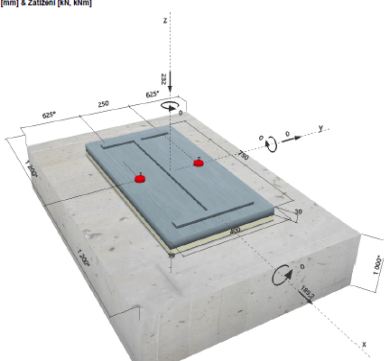
Komentář užívavě:

1 Vstupní data

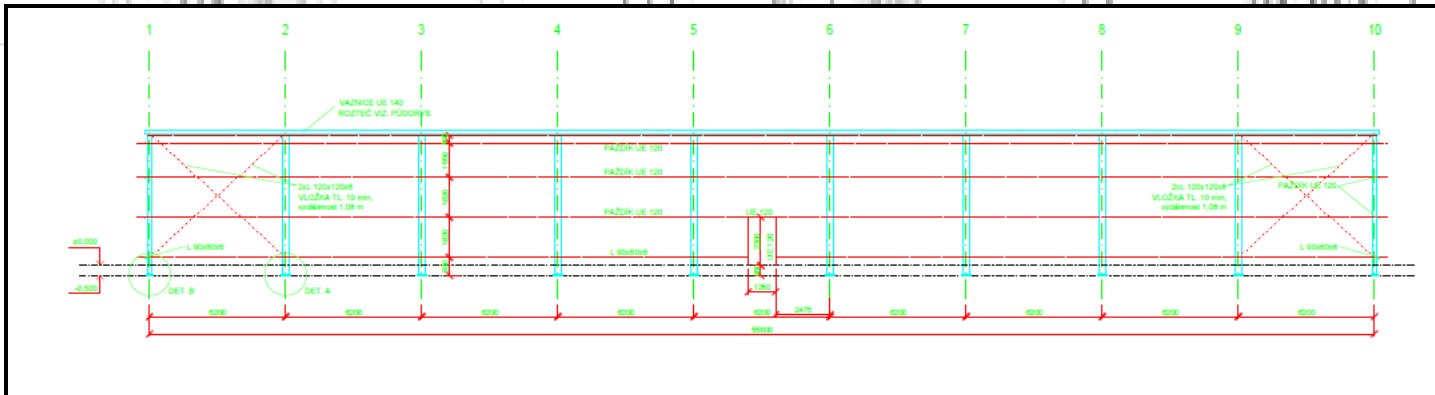
Typ a velikost koby: HIT-RE 500 + HIT-V-F (8,8) M30
 Efektivní kotvení houbka: $f_{ct,eff} = 638 \text{ mm}$ ($f_{ct,eff} = 780 \text{ mm}$)
 Materiál: S 8
 Certifikát č.: HIT technická data
 Výstupy / hodnoty: -1-
 Použití: Námová metoda Rozšířeny ETAG BONO (EOTA TR 020) bez upnutí (kova), sápeň zadržení (kotevni deska): 2,00, $e_s = 19 \text{ mm}$, $l = 30 \text{ mm}$
 Dimenze montáž: HIT máta: CB-G EG, epoxidová, $f_{ct,adm} = 120,00 \text{ N/mm}^2$
 Kotevni deska: S 235 (St 37), E = 210000,00 N/mm², $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}^2$, $\gamma_{M2} = 1,100$
 $l_x \times l_y \times l = 750 \text{ mm} \times 400 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$; Doporučená tloušťka kotevni desky: vypočítány (30 mm) (80-HEB profil, (V x S x T x T) = 650 mm x 300 mm x 31 mm x 31 mm
 Použití materiálu: bez 1mm sádky; C20/25, $f_{ct,d} = 25,00 \text{ N/mm}^2$, $a = 1000 \text{ mm}$, tabulka vzácnosporadnosti: 40/24 °C
 Montáž: kotevni otvor vrtany přímým, montážní podmínky: suché
 Výztuž: Žebra vyztuž nebo osova vzácnosti vyztuže $\Rightarrow 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv Ø) nebo $\Rightarrow 100 \text{ mm}$ (Ø $\Rightarrow 10 \text{ mm}$)
 Žebra podena vyztuž okraje



Geometrie [mm] & Zátěžní [kN, kN/m]



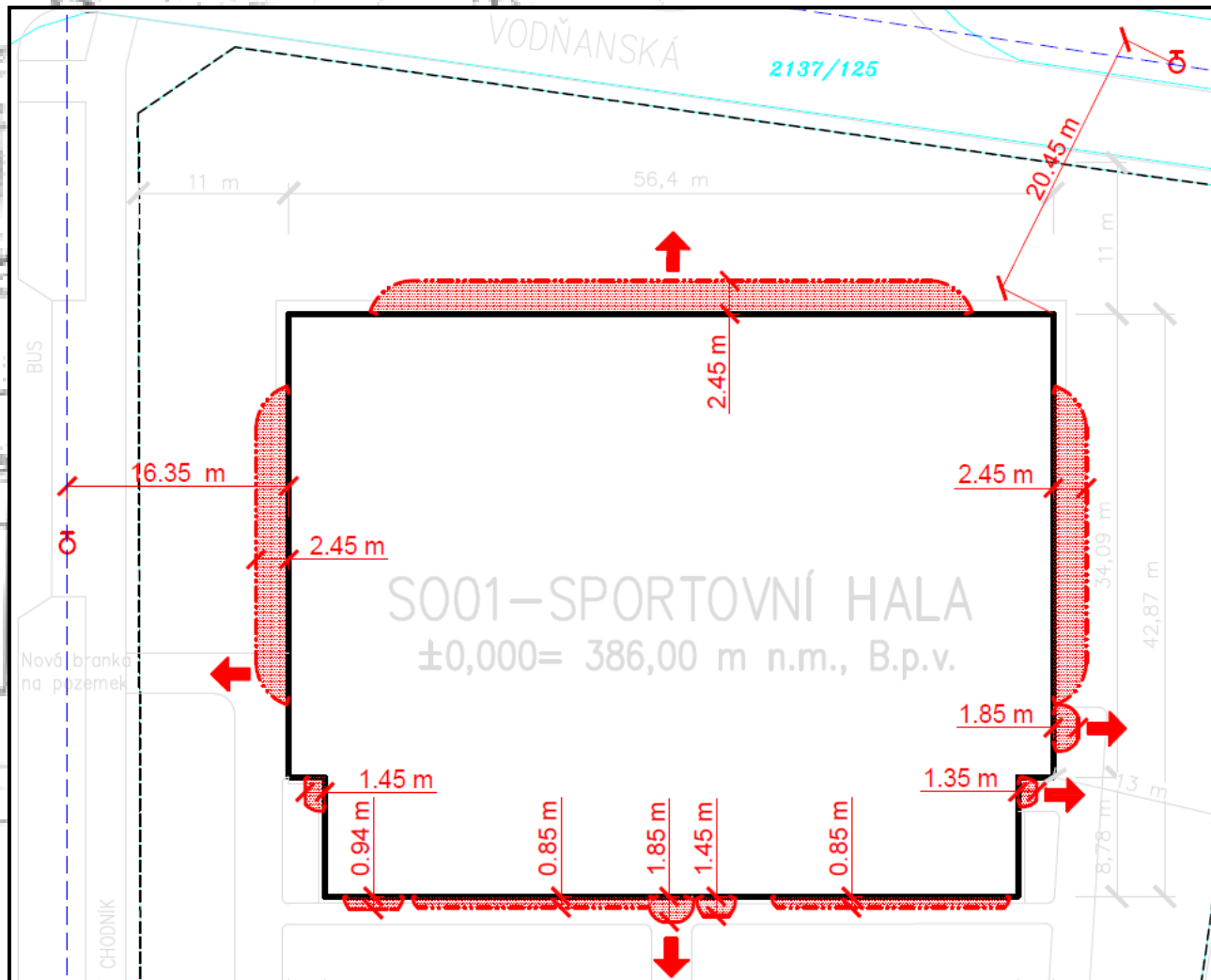
Zdroj: Vlastní tvorba



Zdroj: Vlastní tvorba

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení:

- **N 1.1/N2 – celá sportovní hala včetně zázemí,**
- **Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku**
(SPB)- II,
- **PHP 7,**
- **Hydranty a požární voda,**
- **Objekt je navržen jako jeden požární úsek**
s celkovou požární odolností 15 minut.



Zdroj: Vlastní tvorba

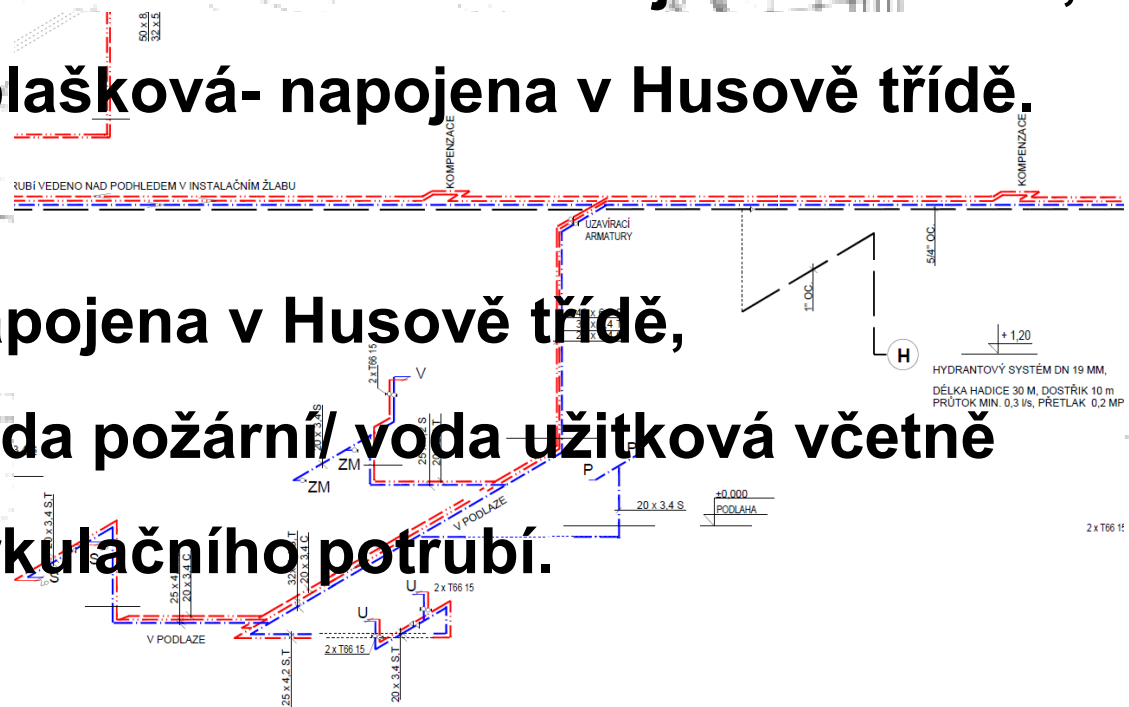
D.1.4 Technika prostředí staveb:

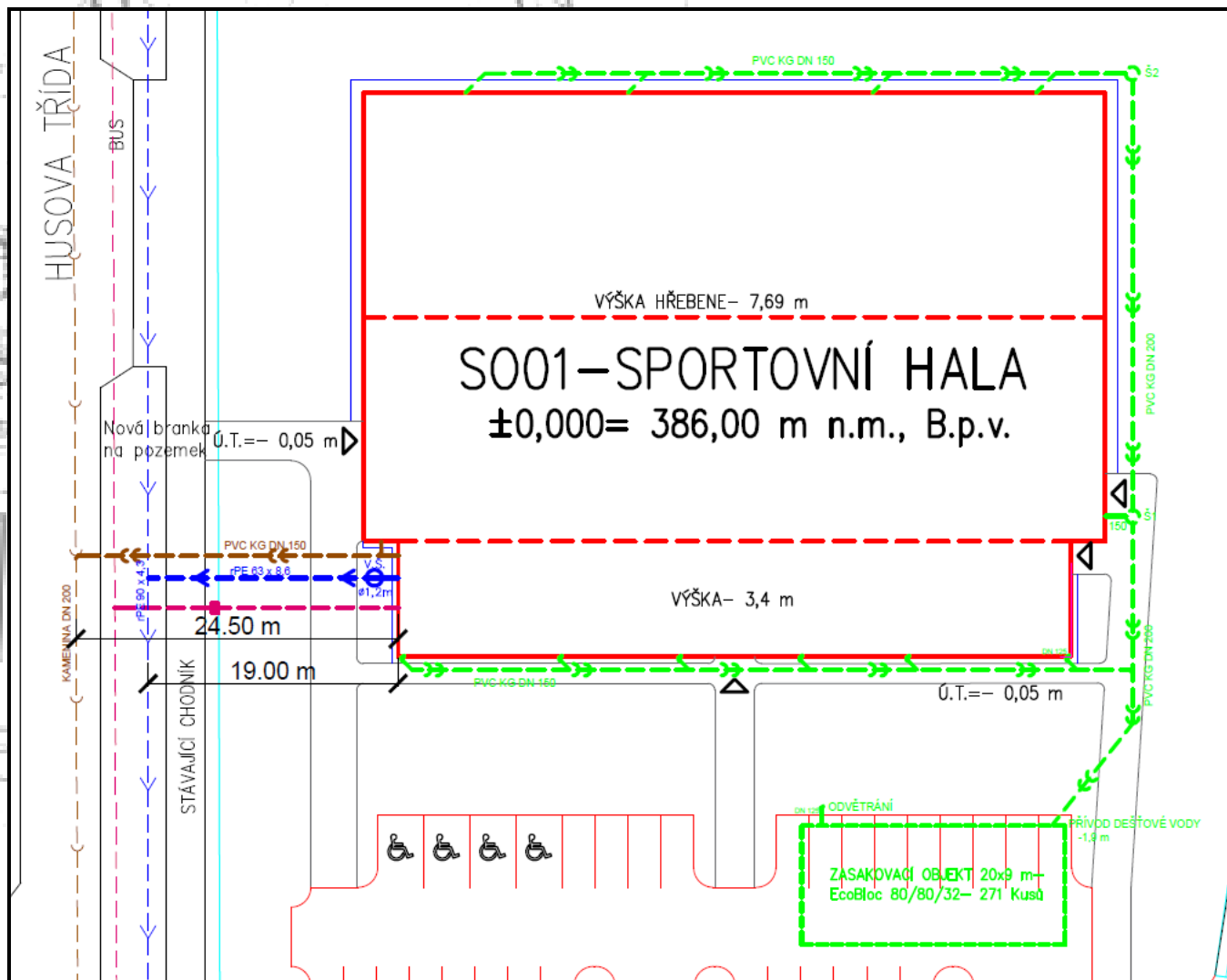
➤ Kanalizace:

- ❖ Dešťová- zasakovací objekt- EcoBloc,
- ❖ Splašková- napojena v Husově třídě.

➤ Vodovod:

- ❖ Napojena v Husově třídě,
- ❖ Voda požární/ voda užitková včetně cirkulačního potrubí.





Zdroj: Vlastní tvorba

Dosažené výsledky a přínos práce:

- **Software- FIN EC, Hilti, Winfire,**
- **Nové zkušenosti v oblasti navrhování,**
- **Zlepšení promýšlení jednotlivých vazeb v každé fázi projektu,**
- **Může sloužit jako podklad pro budoucí záměr.**

Doplňující dotazy od oponenta:

- 1. Byl předem proveden geotechnický průzkum dané oblasti?**
- 2. Bude stavba sportovní haly realizována?**
- 3. Sledoval jste při návrhu stavby ekonomické zhodnocení?**



Děkuji Vám za pozornost.