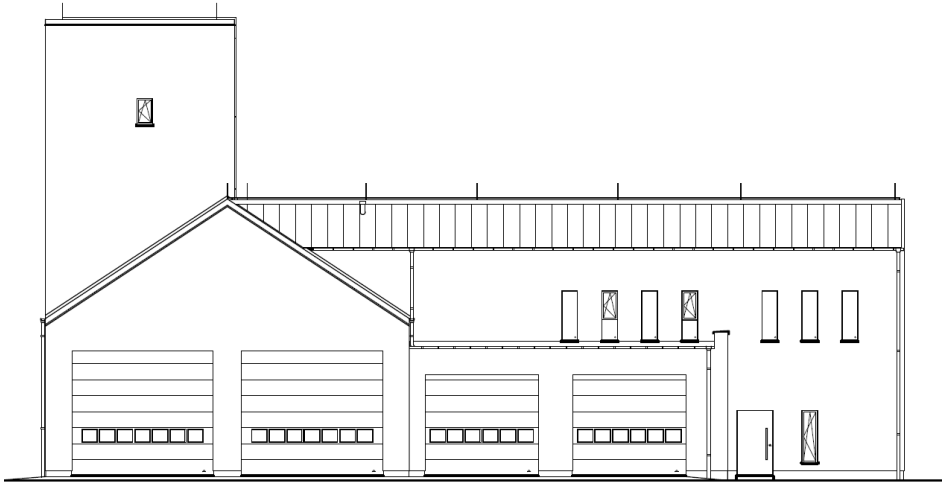


DIPLOMOVÁ PRÁCE

NOVOSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE VE STUPNI PROVÁDĚNÍ STAVBY

Autor práce: Bc. Filip Vykydal

Vedoucí práce: Ing. Michal Kraus, Ph.D.

Oponent práce: Ing. arch. Lucie Křížová

České Budějovice, červen 2021

Obsah prezentace

- Cíl práce
- Vstupní informace
- Konstrukční systém
- Technické zabezpečení
- Tepelné posouzení
- Doplňující dotazy

Cíl práce

- Návrh novostavby hasičské zbrojnice
- Vytvoření dokumentace v rozsahu DPS
- Návrh skladeb a detailů
- Tepelně technické posouzení stavby
- Návrh technického zabezpečení

Vstupní informace

- Stávající prostory nedostatečné
- Plánována Novostavba
- Hasičská zbrojnice pro SDH Soběhrdy
- Kapacita - 2 x CAS
  - 1 x DA
  - 1 x OA
  - 15 členů jednotky
  - prostory pro školení
- Předpokládaný investor obece Soběhrdy

UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

- Základy - plovoucí základová deska a násyp z pěnoskla
- Hydroizolace - asfaltová 2 x 4 mm
- 1.NP - kombinace rámové a skeletové kce
- 2. NP - rámová kce
- Strop - fošnový přiznaný a skrytý
- Krov - fošnový
- Multifunkční věž
- Schodiště - dřevěné
- Podlahy - betonové a dřevěné

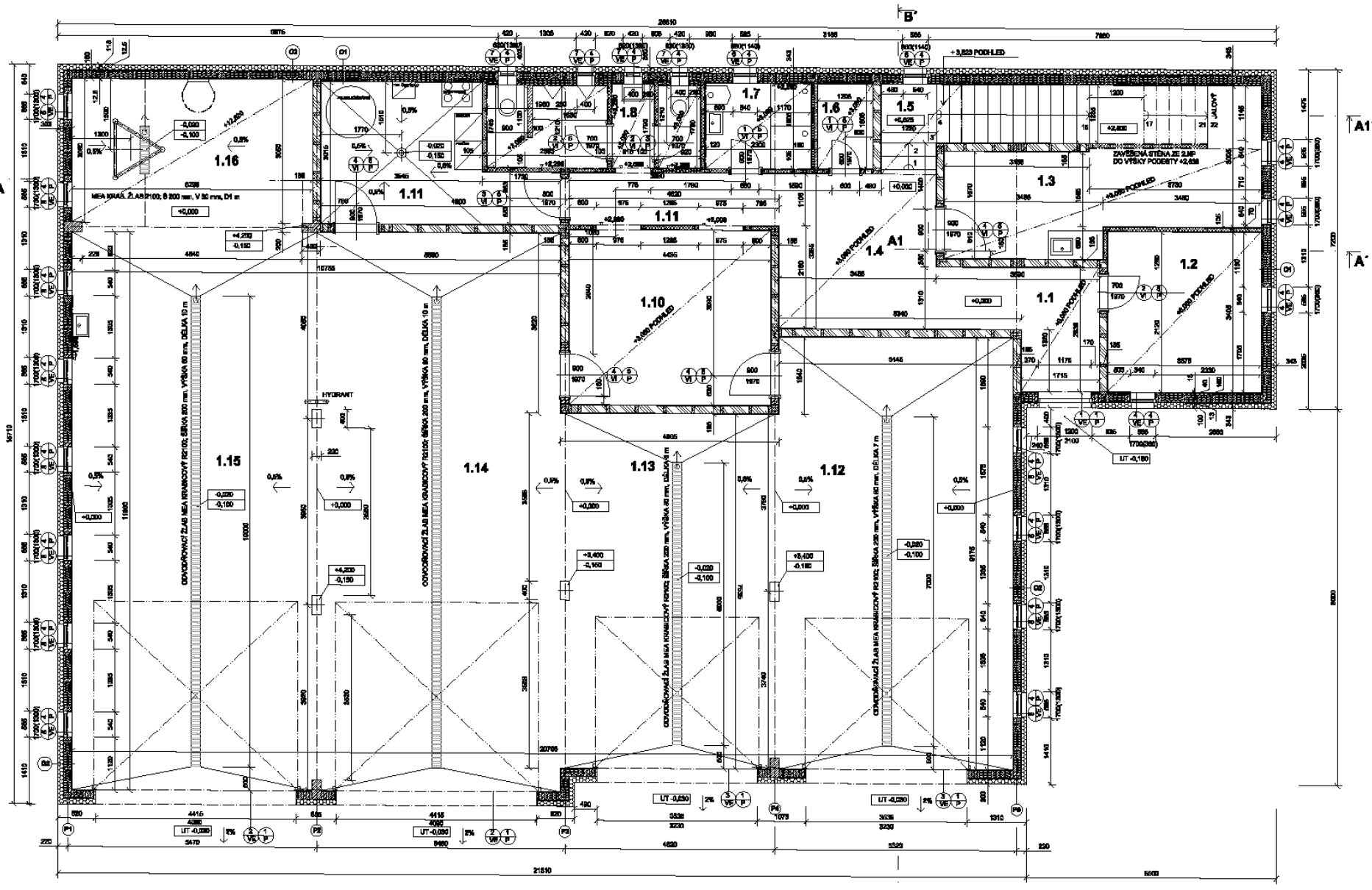
Základy

- Založení stavby na násypu z pěnového skla
- Odvodnění jámy po obvodu do vsakovací jámy
- Základová deska ze železobetonu tl. 400 mm
- Hlavní hydroizolace z asfaltových pásů
- Prostupy odpady, voda, ele. – utěsněny
- Příprava pro akumulační nádrž, vsakovací koš, tepelné čerpadlo, filtr olejů

1. Nadzemní podlaží

- Rámová konstrukce obvodová KVH 160/60 mm, příčná KVH 80/40 mm
- Zavětrování rigistabil 12,5 mm, sponky, lepidlo
- Skeletová konstrukce BSH 400/200 mm
- Tepelná izolace – minerální, EPS, XPS
- Parozábrana – foliová, přelepené spoje
- Podhled – palubkový, SDK

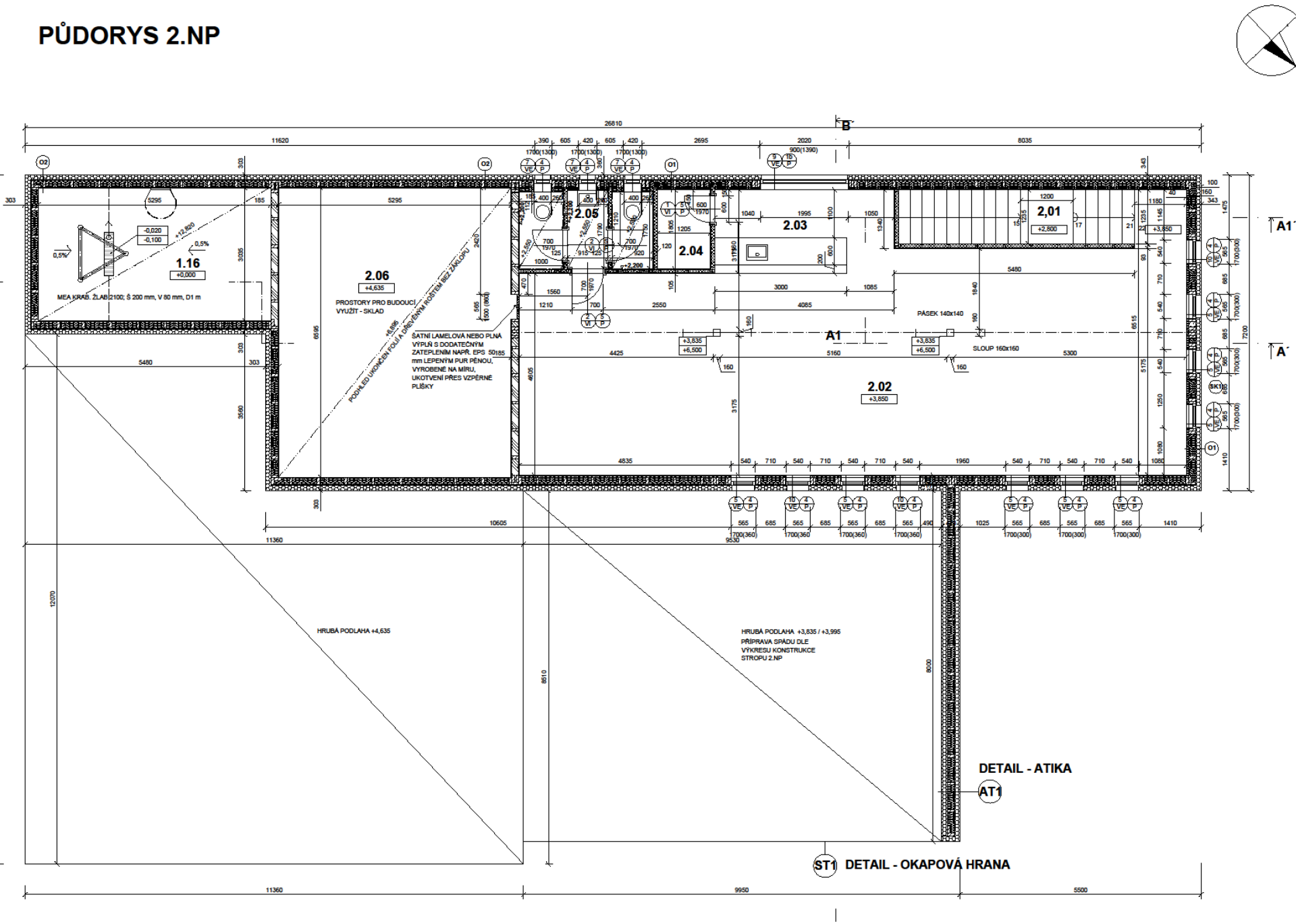
PŮDORYS 1.NP


1.16
1.11
1.8
1.7
1.6
1.5
1.3
1.2
1.1
1.4
1.10
1.15
1.14
1.13
1.12
HYDRANT
ODVODŇOVACÍ ŽLAB MEA KRAKOVCOVÝ RONDO, ŠÍŘKA 300 mm, VÝŠKA 80 mm, DÉLKA 10 m
ODVODŇOVACÍ ŽLAB MEA KRAKOVCOVÝ RONDO, ŠÍŘKA 300 mm, VÝŠKA 80 mm, DÉLKA 7 m
ZAVĚŠENÁ STĚNA ZE 2.NP DO VÝŠKY PODESTY +2,625
+3,623 PODHLED
+3,000 PODHLED
+2,625 PODHLED
+3,250 PODHLED
+3,400 PODHLED
A
A1
B
B

2. Nadzemní podlaží

- Rámová konstrukce obvodová KVH 160/60 mm, příčná KVH 80/40 mm
- Zavětrování rigistabil 12,5 mm, sponky, lepidlo
- Podlaha keramická, filcová podložka
- Tepelná izolace - minerální, EPS
- Parozábrana – foliová, přelepené spoje

PŮDORYS 2.NP


1.16
+0,000
MEA KRAB. ŽLAB 2100; Š 200 mm, V 80 mm, D1 m
2.06
+4,635
PROSTORY PRO BUDOUCÍ VYUŽITÍ - SKLAD
PODHLED UKONČEN FOLIÍ A DŘEVĚNÝM ROŠTEM BEZ ZÁKLOPU
ŠATNÍ LAMELOVÁ NEBO PLNÁ VÝPLŇ S DODATEČNÝM ZATEPLENÍM NAPŘ. EPS 50 mm LEPENÝM PUR PĚNOU, VYROBENÉ NA MÍRU, UKOTVENÍ PŘES VZPĚRNÉ PLIŠKY
2.05
2.04
2.03
2.02
+3,850
2,01
+2,800
A1
PÁSEK 140x140
SLOUP 160x160
HRUBÁ PODLAHA +4,635
HRUBÁ PODLAHA +3,835 / +3,995
PŘÍPRAVA SPÁDU DLE VÝKRESU KONSTRUKCE STROPU 2.NP
DETAIL - ATIKA
AT1
ST1 DETAIL - OKAPOVÁ HRANA

Stropní konstrukce

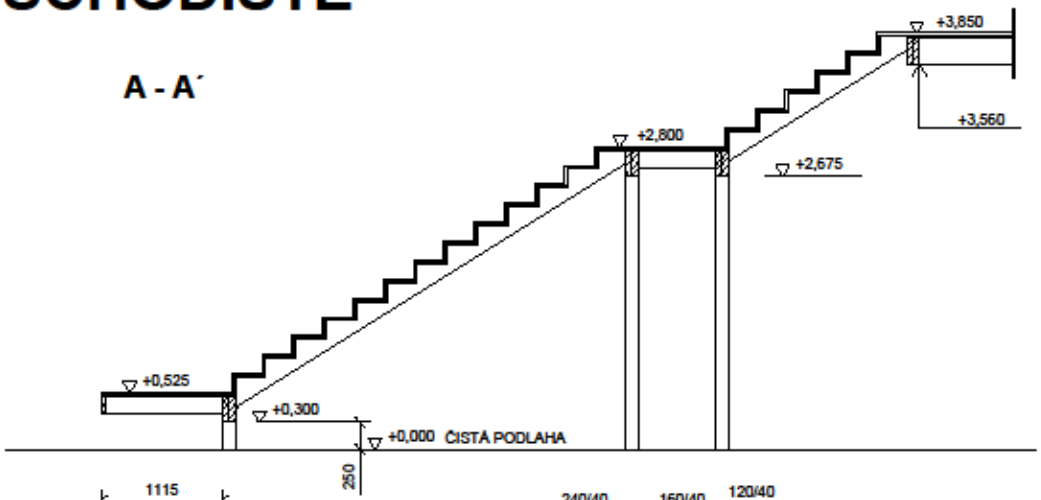
- 1. NP Fošnový strop s příčnými průvlaky
- 2. NP Fošnový se středovým průvlakem
- Pohledová část, rybinový spoj
- Nepohledová část, tesařské třmeny
- Blokování kce, zavětrování svrchním pláštěm
- Podhled palubky, zavěšený SDK

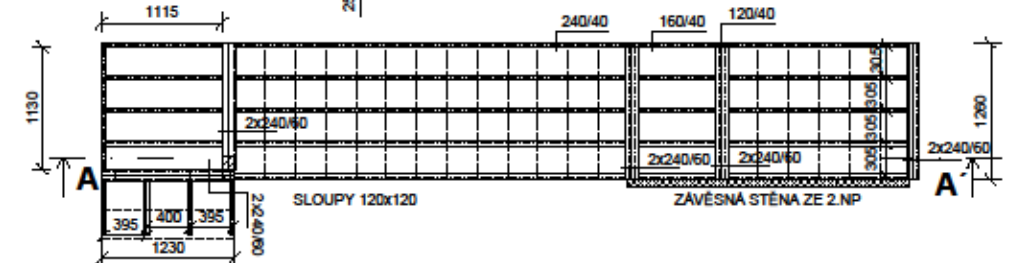
Krov a střešní plášť

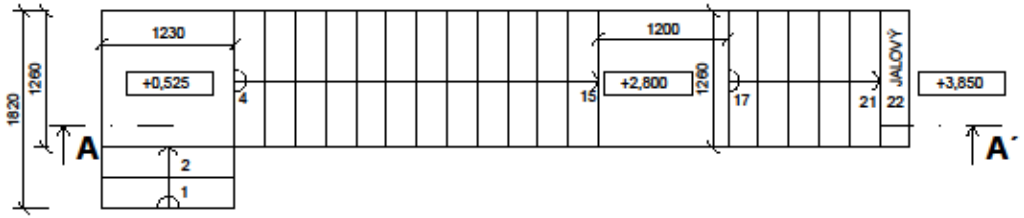
- Fošnová konstrukce 200/60 mm s vrcholovou fošnou
- Bodové podepření středové fošny
- Blokování, dodatečné zavětrování ocel. Pásky
- Falcovaný plech, systémové řešení SRP click

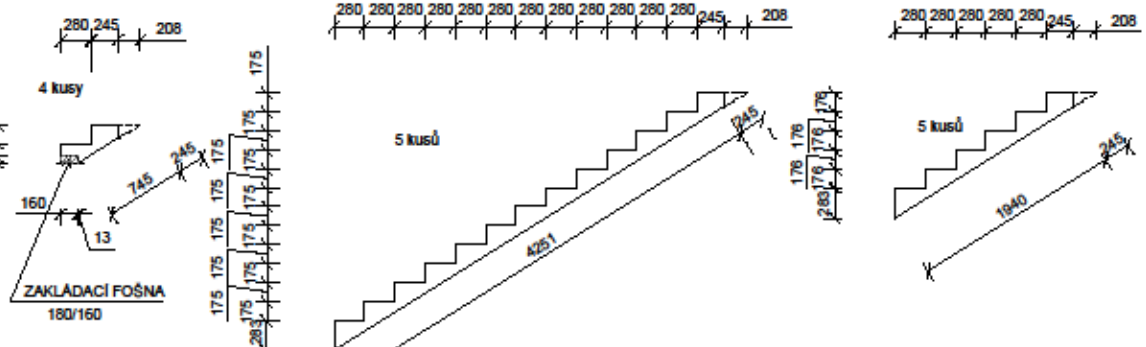
SCHODIŠTĚ

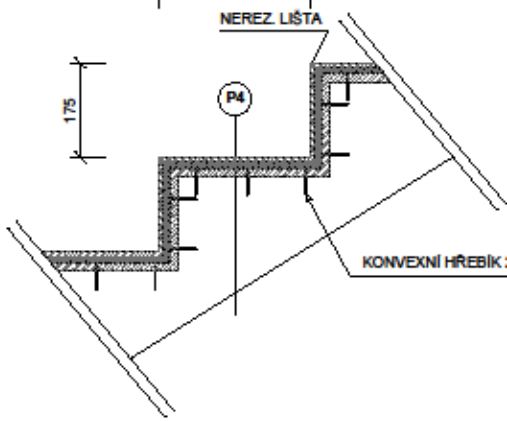
A - A´











POZNÁMKY:

- KONSTRUKČNÍ VÝŠKA PODLAŽÍ 3850 mm; SKLON 32°
- VÝŠKA SCHODU 17x175 mm 5x176 mm CELKEM 22 SCHODŮ
- NÁŠLAPNÁ PLOCHA 280 mm
- PODCHODNÁ VÝŠKA min. 2385 mm; PRŮCHODNÁ VÝŠKA min. 2022 mm
- ŠÍŘKA SCHODIŠTĚ min. 1100 mm

SCHODIŠTĚ VYTVOŘENO Z FOŠÍNKOVÉHO RASTRU Z BSH PROFILŮ KOTVENÝ K OB
PODLOŽENÝCH SLOUPKY. NA DRUHÉ STRANĚ KOTVENÁ PODESTA DO ZAVĚŠENÉ S
STROPU 2.NP. ZAVĚŠENÁ STĚNA VYTVOŘENA Z FOŠÍNKOVÉHO SYSTÉMU KOTVENÁ
STĚNY A STROPU, PROKOTVENA SÁDROVLÁKNITOU DESKOU NA VNITŘNÍ STRANĚ
FOŠÍNKOVÁ KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ POKRYTA OSB 3 KOTVENOU KONVEXNÍMI H
LEPIDLEM PROTI VYTRŽENÍ, LEPENÝMI PU PĚNOU K FOŠNÁM. NÁSLEDNĚ BUDE PR
SKLADBY P4.

(P4) INTERIÉR - SCHODIŠTĚ

- KERAMICKÁ DLAŽBA NAPŘ. OD FIRMY LASSELSBERGER a.s. LEPENA CELOPLO
FLEXIBILNÍM LEPIDLEM RAKO SYSTEM AD590, SPÁROVACÍ HMOTA KATEGORIE
GF
- PANEL SDI 6 mm CELOPLOŠNĚ LEPENÝ DO FLEXIBILNÍHO LEPIDLA RAKO SYST
BÝT PŘELEPENY PAPÍROVOU LEPENKOU ABY NEDOŠLO K PROPOJENÍ LEPIDL
- KONTAKTNÍ MŮSTEK RAKO SYSTEM CP 203 S KŘEMIČITÝM PÍSKEM, NANESEN
- KONSTRUKČNÍ DESKA OSB 3 P+D 18 mm S PROLEPENÝMI SPOJI PU LEPIDLEM
HŘEBÍKY S LEPIDLEM PROTI VYTAŽENÍ
- KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ FOŠNA 200/60 mm
- STROPNÍ DESKA Z SDK GKF (RF) KOTVENA VRUTY á 100 mm, SPOJE A VRUTY
BANDÁŽÍ
- VÝMALBA S PENETRAČNÍM NÁTĚREM SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ PRIMALEX, BÍLÁ BA

0,000=418,14 m.n.mBpv

VYPRACOVAL	VEDOUCÍ PRÁCE	
Bc. FILIP VIKYDAL	Ing. Michal Krous, Ph.D.	

NÁZEV STAVBY: NOVOSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE – SOBĚHRDY na parc. č. 1564/1 a 1585 v k.ú. SOBĚHRDY

MĚŘÍTKO: 1:50

OBJEKTOVÝ SOUBOR: SO-101 HASIČSKÁ ZBROJNICE

DOKUMENTACE PRO: DPS

NÁZEV VÝKRESU: SCHODIŠTĚ

ČÁST:

Podlahy

- 1. NP betonový potěr (s polymerovými vlákny)
- Garáž epoxidová stěrka Sika Garage
- Veřejné prostory polyuretanová stěrka Sika floor
- Koupelna a toalety keramická dlažba
- 2. NP dřevěná podkladní vrstva
- V celé ploše keramická dlažba na filcové podložce

Technické zabezpečení

- Obecní vodovod a kanalizace
- Nádrž na dešťovou vodu, vsakovací koše Drainblock
- Tepelné čerpadlo splitové, fancoil
- Ústřední vytápění, deskové radiátory RADIK a Linear
- Akumulační nádrž NADO V7
- Centrální rekuperační jednotka

TEPELNÉ POSOUZENÍ

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

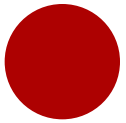
Teplo 2017 tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název kce	Typ	R [m2K/W]	U [W/m2K]	Ma,max[kg/m2]	Odpaření	DeltaT10 [C]
O1 - Obvodová konstrukce s instalační předstěny						
	stěna	4.882	0.198	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
O2 - Obvodová konstrukce bez instalační předstěny						
	stěna	4.427	0.218	0.0530	ano	---
VP1 - Vnitřní příčná stěna - oddělující garáže						
	stěna	2.888	0.318	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
P1 - Podlaha ve veřejných prostorech						
	podlaha	6.532	0.149	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
P3 - Podlaha garážová stání						
	podlaha	4.515	0.213	0.0532	ano	---
S2 - Skladba střechy/stropu 2. NP - Věž						
	střecha	7.776	0.125	0.6060	ano	---
S3 - Skladba stropu 2.NP - klubovna						
	střecha	7.738	0.126	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
S4 - Skladba střechy - rovná						
	střecha	4.400	0.220	0.0468	ano	---
S5 - Skladba stropu 2.NP - neobytné						
	střecha	8.132	0.120	nedochází ke kondenzaci v.p.		---
S6 - Skladba stropu 1.NP - garáž						
	střecha	7.738	0.126	nedochází ke kondenzaci v.p.		---

Doplňující dotazy

- Vedoucí:
  - Co vedlo autora k výběru tématu? Předložil autor zpracovanou diplomovou práci zástupcům obce případně SDH Soběhdry?
  - Proč autor zvolil konstrukční systém na bázi dřeva?
  - Jaký je rozdíl mezi TV a TUV?

Prostor pro doplňující dotazy



Děkuji za pozornost