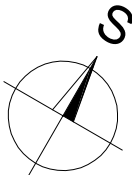


Dokumentace je autorským dílem společnosti TeAnau s.r.o., IČ: 01828894, teanau@teanau.cz. VŠECHNA PRÁVA VYHRÁZENA



±0,000 = 319,60 m. n. m. B.p.v.						
Koordinace projektu		HIP	Zpracovatel části / vypracoval		Autorizační razítko	
REINVEST K Novému dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 65410840		optim projekt s.r.o. Domažlická 1256/1 130 00 Praha 3 - Žižkov IČO: 06734413	TeAnau s.r.o. Čerčanská 624/8 140 00 Praha 4 IČ: 01828894			
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec		Praha - Cholupice				
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD		D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň		dur+dsp
				Datum	04 / 2024	
Název výkresu			Č. Výkresu	Měřítko	Formát	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1.2.01	1:100	1 x A4	

OBSAH

1. Úvod	3
1.1. Identifikační údaje.....	3
1.2. Vstupní údaje	3
1.3. Seznam použitých norem	3
1.4. Seznam použité literatury	4
1.5. Výpočetní programy.....	4
2. Geologické a základové poměry	4
2.1. Geologické poměry	4
2.2. Základové poměry.....	5
3. Navrhované nosné konstrukce	6
3.1. Základové konstrukce	6
3.2. Svislé nosné konstrukce	6
3.3. Vodorovné nosné konstrukce.....	6
3.4. Schodiště.....	6
4. Technologie pro provedení stavebních úprav	7
4.1. Zvláštní technologické postupy.....	7
4.2. Požadavky na pažení výkopů	7
4.3. Požadavky na hutnění násypů a zásypů.....	7
4.4. Požadavky na povrchovou úpravu konstrukcí.....	7
4.5. Požadavky na kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí	7
5. Výpočty a posouzení.....	8
5.1. Návrhové postupy	8
5.2. Materiály nosných konstrukcí.....	8
5.3. Požadavky na požární odolnost a ochranu konstrukcí.....	8
5.4. Zatížení.....	8
5.5. Posouzení	9
6. Specifické požadavky na vypracování dokumentace pro provedení stavby	9
7. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí	10
8. Závěr.....	10

1. Úvod

Předmětem projektu je návrh nové hasičské zbrojnice v Cholupicích. Jedná se o jeden dvoupodlažní dilatační celek, jež je vnitřně dispozičně členěn na dvě provozní části.

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4, katastrální území Cholupice [652393]
Investor:	Městská část Praha 12 Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 – Modřany IČ: 00231151
Hlavní inženýr projektu:	REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoru 897/66, 142 00 Praha 4 IČ: 65410840
Zpracovatel:	TeAnau s.r.o. Čerčanská 624/8, 140 00 Praha 4 IČ: 01828894
Odpovědný projektant:	Ing. Jan Tvardík, autorizace ČKAIT 0012219

1.2. VSTUPNÍ ÚDAJE

- [1] Rozpracovaná architektonicko-stavební část dokumentace, REINVEST spol. s.r.o., 01-05/2024
- [2] Dokumentace pro územní řízení, REINVEST spol. s.r.o., 01/2024
- [3] Geologické poměry – podrobný inženýrskogeologický průzkum „Závěrečná zpráva o řešení geologického úkolu dle přílohy č. 3 k vyhl. č. 369/2004 Sb. a zák. 62/1988 Sb., Výstavba hasičské stanice Cholupice na pozemku s parcel. č. 358/9, k.ú. Cholupice“, Mgr. Jan Beneda, Mendelova 738, 149 00 Praha 11 - Háje, 12/2023

1.3. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

- [4] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [5] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [6] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ZMĚNA Z1
- [7] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [8] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

[10] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

[11] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

1.4. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[12] Zásady navrhování stavebních konstrukcí. Příručka k ČSN EN 1990, prof. Ing. Milan Holický, Ph.D., DrSc. a doc. Ing. Jana Marková, Ph.D., IC ČKAIT Praha 2007, 1. vydání, ISBN 978-80-87093-27-6

[13] Navrhování betonových konstrukcí. Příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2, prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc., Ing. Jiří Šmejkal, CSc., prof. Ing. Jan L. Vítek, CSc., Ing. Jitka Vašková, CSc., IC ČKAIT Praha 2010, 1. vydání, ISBN 978-80-87438-03-9

[14] ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.

1.5. VÝPOČETNÍ PROGRAMY

[15] RFEM 5.33, © Dlubal Software GmbH, 2024

2. GEOLOGICKÉ A ZÁKLADOVÉ POMĚRY

V rámci [3] byly provedeny celkem 4 průzkumné vrty do úrovně 4,0 m pod terén a byl odebrán 1 vzorek zeminy.

2.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Citace z IGP:

„Zeminy a horniny zastižené v zájmovém území vrtnými pracemi byly podle makroskopického posouzení zařazeny do následujících geotechnických typů:

Zeminy pokryvu - recent:

GT1 – antropogenní uložení (navážky) tvoří svrchní polohu zájmového území v okolí průzkumných vrtů J-2 a J-4. Mají mocnost v rozmezí 0,6 až 1,0 m. Jsou tvořeny převážně slabě ulehými humózními a písčitými hlínami, hnědé barvy, tuhé konzistence, místy s úlomky podložních hornin a se střípkami cihel. Ve smyslu ČSN P 73 1005 jsou řazeny do třídy Y a představují nevhodný typ základové půdy. Dále byly do geotechnického typu GT1 zařazeny humózní hlíny, které jsou slabě písčité, hnědé barvy. Ve smyslu ČSN P 73 1005 jsou řazeny do třídy O a představují též nevhodný typ základové půdy.

Zeminy pokryvu - kvartér:

GT2 – deluviofluviální sedimenty jsou žlutohnědé barvy, tuhé až pevné konzistence. Jedná se o písčité hlíny až písčité jíly se zaoblenými úlomky podložních hornin o velikosti 1-3 cm. Dle klasifikace ČSN P 73 1005 jsou řazeny do třídy F2 CG a F3 MS.

GT3 – hlinité písky jsou středně uhlé, středně zrnité, s částečně opracovanými úlomky břidlice o velikosti do 1 cm (ojediněle až 3 cm), rezavohnědé barvy. Dle klasifikace ČSN P 73 1005 jsou řazeny do třídy S4 SM.

GT4 – břidlicová suť je tvořena úlomky břidlic o velikosti 5-8 cm (ojediněle i více) s jílovitou výplní, pevné konzistence. Jsou uhlé, žlutohnědé barvy. Dle klasifikace ČSN P 73 1005 jsou řazeny do třídy G5 GC.

Horniny skalního podkladu

GT5 – zcela zvětralá břidlice je charakteru jílu, pevné konzistence, patrná původní struktura horniny, se střípky břidlice o pevnosti R5, rezavožluté barvy. Dle ČSN P 73 1005 patří hornina při tomto stupni zvětrání do třídy R6.

GT6 – slabě zvětralá břidlice je velmi rozpukaná, šedé barvy, na puklinách s rezavými povlaky. Dle ČSN P 73 1005 patří hornina při tomto stupni zvětrání do třídy R4.

GT7 – navětralá břidlice je velmi rozpukaná, kladivem lze těžce rozbít, šedé barvy, na puklinách s rezavými povlaky. Dle ČSN P 73 1005 patří hornina při tomto stupni zvětrání do třídy R3.“

Podzemní voda byla zastižena v úrovni 3,40 – 3,50 m pod terénem.

Tabulka 1. Geotechnické vlastnosti základové půdy – zeminy

geotechnický typ základové půdy	GT2		GT3	GT4
zatřídění dle ČSN P 73 1005	F2 CG, F3 MS,		S4 SM	G5 GC
ulehlost či konzistence dle ČSN EN ISO 14688-2	tuhé	pevné	středně	ulehlé
objemová tíha γ_n (kNm ⁻³)	19,8		18,0	19,5
Poissonovo č. ν (1)	0,35		0,30	0,30
úhel vnitřního tření ϕ_{ef} (°) ϕ_u (°)	21 0	26 5-10	24 -	28-30 2 - 5
soudržnost c_{ef} (kPa) c_u (kPa)	10-12 50	8-18 70	2 -	8 - 10 50
modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	3-5	5-10	10-12	40
orientační únosnost (kPa)	175	275	225	200

⇒ všechny hodnoty geotechnických vlastností jsou stanoveny pro zeminy v rostlém sekundárně nenarušeném stavu.

⇒ doporučená únosnost pro GT2 je počítána nad hladinou podzemní vody pro šířku základu < 3,0 m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m.

⇒ doporučená únosnost pro GT3 a GT4 je počítána nad hladinou podzemní vody pro šířku základu 1,0 m a hloubku založení 1,0 m.

Tabulka 2. Geotechnické vlastnosti základové půdy – horniny

geotechnický typ základové půdy	GT5	GT6	GT7
zatřídění dle ČSN P 73 1005	R6	R4	R3
objemová tíha γ_n (kNm ⁻³)	21,5	22,0	22,5
Poissonovo č. ν (1)	0,35	0,25	0,20
pevnost v prostém tlaku σ_c (MPa)	0,5 – 1,5	5 - 15	15 - 50
modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	40	100 - 200	200 - 400
orientační únosnost (kPa)	250	400	800

⇒ všechny hodnoty geotechnických vlastností jsou stanoveny pro horniny v rostlém sekundárně nenarušeném stavu.

Obr. 1 – fyzikálně mechanické parametry zastižených zemin a hornin

2.2. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Jedná se o území se složitými základovými poměry. Základové konstrukce podzemní voda neovlivňuje. Předpokládaná úroveň základové spáry se bude nacházet v geotypech GT2 až GT6, případné navážky musí být v ploše celé stavby odstraněny. Plošné základy jsou navrženy pro nejméně únosnou zeminu geotypu GT2 se zatříděním F2-CG, jílovitý štěrk plastické tuhé konzistence s následujícími fyzikálně mechanickými parametry: $\gamma=19,8$ kN/m³, $\phi_{ef}=21^\circ$, $c_{ef}=10$ kPa, $E_{def}=5$ MPa a tabulková únosnost $R_{dt}=175$ kPa.

Problematika složitých základových poměrů spočívá v možnosti zastižení různých vrstev s obdobnou únosností, ale s rozdílnou přetvárností. Rozdíl mezi deformačním modulem vrstvy štěrkovitého jílu a břidlice třídy R4 je minimálně dvacetinásobný. V rámci statického výpočtu proto bude omezena i celková hodnota sedání na hodnotu nerovnoměrného sedání pro daný typ železobetonové staticky neurčité konstrukce ve výši $0,0025 \cdot 6000 = 15$ mm.

Agresivita zemního prostředí je odhadnuta na stupeň XA1 podle ČSN EN 206+A2.

Základová spára bude před realizací stavby převzata geologem.

3. NAVRHOVANÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

3.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Hasičská zbrojnice bude založena plošně na dvoustupňových základových pasech nebo na základových patkách.

Stěnová konstrukce administrativní části je založena na základových pasech šířky 0,8 m nebo 1,0 m s výškou 0,75 m ve spodní části, na níž navazují dvě řady tvarovek ztraceného bednění tloušťky 300 mm. Na ztracené bednění navazuje základová deska tloušťky 150 mm.

Skeletová konstrukce garáží bude založena na základových patkách půdorysných rozměrů 3,4 x 3,4 m ve středu dispozice a 2,2 x 2,2 m nebo 2,0 x 2,0 m na krajích dispozice pod fasádou. Výška patek je 0,75 m, přičemž 50 mm připadá na podkladní beton a 0,7 m na vlastní železobetonové patky. Úseky na podélných fasádách jsou doplněny základovými pasy šířky 0,8 m a výšky 0,75 m, jež vyplňují prostor mezi patkami. Na spodní úroveň patek navazuje zúžená horní úroveň nebo dvě řady tvarovek ztraceného bednění tloušťky 300 mm, a dále základová deska tloušťky 200 mm.

Povrch základové desky v garáži bude strojně leštěný.

3.2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stěnová konstrukce administrativní části je navržena zděná z vápenopískových cihel tloušťky 200 mm a 240 mm, doplněných o vnitřní ztužující zdivo u schodiště z vápenopískových cihel tloušťky 150 mm. V úrovni 1. nadzemního podlaží jsou navrženy železobetonové pilíře průřezu 200/600 mm v těch průřezech, kde nevyhovují zděné.

Skeletová konstrukce garáže je navržena se sloupy obdélníkového průřezu 240/700, 240/1000 a kruhového průřezu o průměru 450 mm v úrovni obou nadzemních podlaží. Skelet je doplněn o štítovou stěnu z vápenopískového zdiva tloušťky 240 mm a jednu příčnou ztužující stěnu z vápenopískového zdiva tloušťky 200 mm. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna ztužujícími stěnami a rámovým účinkem přípoje sloupů se stropními konstrukcemi.

3.3. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Střešní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové obousměrně pnuté stropní desky jednotné tloušťky 200 mm, doplněné o příčné průvlaky celkového průřezu 400/600 mm a obvodová žebra celkového průřezu 200/500 mm.

3.4. SCHODIŠTĚ

V administrativní části je navrženo dvouramenné deskové schodiště. Ramena tloušťky 160 mm jsou uložena do ozubů stropní desky a mezipodesty tloušťky 200 mm.

U garáží je navrženo deskové čtyřramenné schodiště s tloušťkou ramen i podest 180 mm.

4. TECHNOLOGIE PRO PROVEDENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV

Nové konstrukce mohou být provedeny pouze stavebním podnikatelem s vybavením a zkušenostmi odpovídajícími charakteru stavby. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané práce kvalifikováni (např. svářečské zkoušky). Stavba může být podle zákona č. 183/2006 Sb. vedena pouze stavbyvedoucím, který je autorizovanou osobou.

4.1. ZVLÁŠTNÍ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

Stavba se bude realizovat běžnými stavebními postupy za použití obvyklé mechanizace. Žádné neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy nejsou navrženy.

V rámci tohoto projektu je nepřípustné zdít nosné zdivo na zdící pěnu.

4.2. POŽADAVKY NA PAŽENÍ VÝKOPŮ

Stavební jáma bude svahovaná. Přípustný sklon dočasných výkopů je 1:0,5 při pevné konzistenci zeminy třídy F2-F3. Ve skalních horninách třídy R5-R3 je přípustný sklon výkopů 1:0,2. Rýhy pro vedení přípojek a výkop pro jímku je nutné pažit dle zásad BOZP.

4.3. POŽADAVKY NA HUTNĚNÍ NÁSYPŮ A ZÁSYPŮ

Násypy pod základovou deskou suterénu budou hutněny s parametry $E_{def2} = 30$ MPa na zemní pláni nebo $E_{def2}=45$ MPa na štěrkovém násypu, v obou případech při poměru $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,2$. Konkrétní skladba násypu není předepisována, při splnění výše uvedených kritérií skladbu zvolí dodavatel na základě vlastních zkušeností.

4.4. POŽADAVKY NA POVRCHOVOU ÚPRAVU KONSTRUKCÍ

Povrch základové desky tloušťky 200 mm strojně leštěný.

Povrch ostatních desek hlazený.

4.5. POŽADAVKY NA KONTROLU A PŘEJÍMKU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Kontrolu a přejímku zakrývaných konstrukcí provádí v rozsahu své působnosti osoba vykonávající technický dozor investora, a to v součinnosti se stavebním podnikatelem (dodavatelskou firmou) v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), § 153, odst. 3.

Dodávka železobetonových konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“. Pro veškeré železobetonové konstrukce platí Prováděcí třída 2, Třída ošetřování 3 a Tolerance třídy 2. Informativní příloha G normy ČSN EN 13670 je pro tento projekt závazná.

Výroba a dodávka ocelových konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 1090-1 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců“ a ČSN EN 1090-2 „Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce“. Ocelové konstrukce jsou zařazeny do výrobní skupiny EXC2 podle ČSN EN 1090-2, stupeň kvality svarů C podle ČSN EN ISO 5817.

Dodávka zděných konstrukcí se řídí požadavky uvedenými v ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva a technologickým předpisem výrobce.

5. VÝPOČTY A POSOUZENÍ

5.1. NÁVRHOVÉ POSTUPY

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA.2.1.).

Třída následků pro diferenciaci spolehlivosti je CC2.

5.2. MATERIÁLY NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Beton monolitických pasů, prostý	C25/30 XC0 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton do tvarovek ztraceného bednění	C25/30 XC3, XA1, XF1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton základových desek	C25/30 XC3, XA1, XF1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton vodorovných konstrukcí v garáži	C25/30 XC3, XF1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton svislých konstrukcí v garáži	C30/37 XC3, XF3, XD1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton vodorovných konstrukcí	C25/30 XC1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Beton svislých konstrukcí	C30/37 XC1 - Cl.0,4 - Dmax.22 - S3
Betonářská výztuž	B 500B
Zdivo	Vápenopískové cihly, skupina zdících prvků 1 pevnost P25 na maltu pro tenké spáry
Konstrukční ocel	S 235
Spojovací materiál	8.8
Expanzní zálivková malta	SikaGrout - 311

5.3. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST A OCHRANU KONSTRUKCÍ

Betonové konstrukce s předepsaným krytím splňují kritéria požární odolnosti a působení daného prostředí.

Základová deska bude shora chráněna proti působení rozmrazovacích solí a nástříků podlahovými vrstvami s hydroizolační stěrkou. Svislé konstrukce v garáži jsou předepsány s ochranou proti rozmrazovacím solím šířící se vzduchem bez přímého kontaktu s konstrukcí. Ostatní železobetonové konstrukce jsou vykazány pro běžné vnitřní prostředí v budovách.

5.4. ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení

Skladba střech	2,00 kN/m ²
Skladba podlah	2,00 kN/m ²
Skladba keramických příček	2,00 kN/m ²

Užitné zatížení

Provoz budovy spadá do několika kategorií užitného zatížení. Kuchyňky, šatny, sprchy a odpočívárny jsou plochy pro domácí činnosti, kategorie A. Zasedací místnosti a kanceláře jsou kancelářské prostory, kategorie B. Jídelna je plocha se stoly, kategorie C1 a tělocvična s posilovnou je kategorie C4. V rámci budoucí variability je uvažováno, že veškeré užitné zatížení horní stavby je kategorie B, což odpovídá převládající půdorysné ploše s tímto provozem.

Užitné zatížení kategorie A až C1 3,00 kN/m²

Užitné zatížení kategorie C4 5,00 kN/m²

Parkovací plochy, kategorie G 5,00 kN/m²

Klimatické zatížení

Zatížením sněhem I. sněhové oblasti, zatížením větrem II. větrové oblasti a kategorie terénu II. Maximální dynamický tlak větru 919 Pa.

Mimořádné zatížení od nárazu vozidla Fax = 150 kN, Fay = 75 kN, působící ve výšce a=1,0 m nad upraveným terénem.

Seizmické zatížení není uvažováno.

Více viz Statický výpočet.

5.5. POSOUZENÍ

Veškeré popsané nové konstrukce vyhoví příslušným ČSN. Statické výpočty vnitřních sil a deformací jsou provedeny na celkovém modelu konstrukce programem Dlubal RFEM 5.33 a ručním výpočtem jsou prověřeny dílčí části konstrukce. Všechny prvky konstrukce jsou posouzeny podle mezního stavu únosnosti, porovnáním únosnosti jednotlivých průřezů s vnitřními silami. Dále jsou konstrukce posuzovány v mezním stavu použitelnosti, a to z hlediska velikosti šířky trhlin, mezního napětí v oceli a betonu a velikosti přetvoření. Průhyb žádné části konstrukce nepřekračuje mezní průhyb v závislosti na rozpětí.

Přípustné deformace železobetonových konstrukcí včetně zohlednění reologických vlivů jsou podle norem ČSN EN 1992-1-1 a ISO 4356 dány hodnotami:

Maximální celkový průhyb 1/200 rozponu

Maximální celkový průhyb po provedení podlah 1/300 rozponu

Vodorovná deformace 1/500 výšky konstrukce

Přípustné deformace železobetonových konstrukcí jsou podle normy ČSN EN 1992-1-1 dány hodnotami:

Průhyb od kvazistálého zatížení 1/250 rozponu

Průhyb od části kvazistálého zatížení po zabudování příček: 1/500 rozponu

Bližší komentář viz Statický výpočet.

6. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Předběžným statickým výpočtem byla ověřena proveditelnost návrhu a dále byly stanoveny rozměry (průřezy) hlavních nosných prvků. Podrobnost tohoto projektu plně odpovídá rozsahu dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení podle vyhlášky č. 62/2013Sb. o dokumentaci staveb; tato projektová dokumentace neslouží pro potřeby vlastní realizace stavby.

V dokumentaci pro provedení stavby je nutné zejména řešit definitivní průřezy jednotlivých částí konstrukce, podrobné dimenzování železobetonových konstrukcí a jednotlivé konstrukční detaily.

7. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Jedná se o hasičskou zbrojnici s převážně železobetonovými monolitickými a zděnými konstrukcemi. Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí není pro tyto konstrukce vyžadován žádnými relevantními normami ani jinými právními předpisy.

8. ZÁVĚR

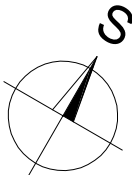
Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit

V Praze dne 24.05.2024

Ing. Jan Tvardík

Dokumentace je autorským dílem společnosti TeAnau s.r.o., IČ: 01828894, teanau@teanau.cz. VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA



±0,000 = 319,60 m. n. m. B.p.v.						
Koordinace projektu		HIP	Zpracovatel části / vypracoval		Autorizační razítko	
REINVEST K Novému dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 65410840		optim projekt s.r.o. Domažlická 1256/1 130 00 Praha 3 - Žižkov IČO: 06734413	TeAnau s.r.o. Čerčanská 624/8 140 00 Praha 4 IČ: 01828894			
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec		Praha - Cholupice				
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD		D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň	dur+dsp	Paré
				Datum	04 / 2024	
Název výkresu		Č. Výkresu		Měřítko	Formát	
STATICKÝ VÝPOČET		D.1.2.02		1:100	1 x A4	

■ OBSAH

Obrázek	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
Obrázek	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	4
Obrázek	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
Obrázek	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
	Základní údaje o modelu	6
	Nastavení sítě prvků	6
1	Model	
1.3	Materiály	7
1.3.11	Materiály - materiálový model - izotropní zdivo 2D	7
1.9	Plošné podpory	7
1.9.1	Plošné podpory - neúčinné	7
1.13	Průřezy	7
Obrázek	Model, Izometrie	8
Obrázek	Model, Izometrie	8
Obrázek	Model, Izometrie	9
Obrázek	Model, Izometrie	9
Obrázek	Model, Izometrie	10
Obrázek	Model, Izometrie	10
2	Zatěžovací stavy a kombinace	
2.1	Zatěžovací stavy	11
2.5	Kombinace zatížení	11
2.7	Kombinace výsledků	13
3	Zatížení	
	ZS1 - Vlastní tíha - 3.4 Zatížení na plochu	13
Obrázek	ZS1 - ZS1: Vlastní tíha, Izometrie	14
	ZS2 - Ostatní stálé - 3.4 Zatížení na plochu	14
Obrázek	ZS2 - ZS2: Ostatní stálé, Izometrie	15
Obrázek	ZS3 - ZS3: Užité zatížení, Izometrie	15
	ZS3 - Užité zatížení - 3.4 Zatížení na plochu	16
	ZS4 - Sníh - 3.4 Zatížení na plochu	16
Obrázek	ZS4 - ZS4: Sníh, Izometrie	16
	ZS5 - Vitr - 3.15 Vygenerovaná zatížení	16
Obrázek	ZS5 - ZS5: Vitr, Izometrie	18
	ZS6 - Vitr - 3.15 Vygenerovaná zatížení	18
Obrázek	ZS6 - ZS6: Vitr, Izometrie	20
	Výsledky - kombinace výsledků	
4.12	Průřezy - vnitřní síly	20
Obrázek	Lokální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická, Proti směru osy Z	21
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	22
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	22
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	23
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	23
Obrázek	vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	24
Obrázek	vnitřní síly V_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	24
Obrázek	Lokální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická, Proti směru osy Z	25
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	25
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	26
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	26
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	27
Obrázek	vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	27
Obrázek	vnitřní síly V_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	28
Obrázek	Lokální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická, Proti směru osy Z	28
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	29
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	29
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	30
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	30
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	31

Obrázek	trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	31
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	32
Obrázek	Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$, KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	32
Obrázek	Kontaktní napětí σ_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Proti směru osy Z	33
Obrázek	Lokální deformace u_z , KV2: MSP - charakteristická, Proti směru osy Z	33
Obrázek	Základní vnitřní síly n_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	34
Obrázek	Základní vnitřní síly n_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	34
Obrázek	Základní vnitřní síly m_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	35
Obrázek	vnitřní síly N , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	35
Obrázek	vnitřní síly M_y , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	36
Obrázek	vnitřní síly M_z , KV1: MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10, Izometrie	36
	RF-CONCRETE Surfaces	
	PŘ1 - Návrh výztuže	
1.1	Základní údaje	37
1.2	Materiály	37
1.3	Plochy	37
1.4	Sada výztuže č. 1 - desky	38
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,1,-z}$ (horní), Proti směru osy Z	39
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,2,-z}$ (horní), Proti směru osy Z	39
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,1,+z}$ (dolní), Proti směru osy Z	40
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,2,+z}$ (dolní), Proti směru osy Z	40
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Deformace $u_{z,lokální}$, Proti směru osy Z	41
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Využití σ_c , Proti směru osy Z	41
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Využití w_k , Proti směru osy Z	42
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,1,-z}$ (horní), Proti směru osy Z	42
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,2,-z}$ (horní), Proti směru osy Z	43
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,1,+z}$ (dolní), Proti směru osy Z	43
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Nutná výztuž $a_{s,2,+z}$ (dolní), Proti směru osy Z	44
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Deformace $u_{z,lokální}$, Proti směru osy Z	44
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Využití σ_c , Proti směru osy Z	45
Obrázek	RF-CONCRETE Surfaces PŘ1 - Využití w_k , Proti směru osy Z	45
	RF-CONCRETE Members	
	PŘ1 - Posouzení betonových prutů	
1.1	Základní údaje	46
1.2	Materiály	46
1.3	Průřezy	46
1.6	Sada výztuže č. 1 - trámy	46
2.3	Nutná výztuž po prutech	47
	RF-CONCRETE Columns	
	PŘ1	
1.1	Základní údaje	62
1.2	Materiály	62
1.3	Průřezy	62
1.4	Sada výztuže č. 1 - sloupy	62
1.5	Parametry - podle prutů	62
2.1	Posouzení prutů	63
3.2	Nutná výztuž po prutech	64
Obrázek	Posouzení	65
Obrázek	Posouzení	65
Obrázek	ZÁVĚR	66

■ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Předmětem statického výpočtu je posouzení nových konstrukcí hasičské zbrojnice.

Podklady

Seznam použitých norem

- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ZMĚNA Z1
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- [8] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

Seznam použité literatury

- [9] Zásady navrhování stavebních konstrukcí. Příručka k ČSN EN 1990, prof. Ing. Milan Holický, Ph.D., DrSc. a doc. Ing. Jana Marková, Ph.D., IC ČKAIT Praha 2007, 1. vydání, ISBN 978-80-87093-27-6
- [10] Navrhování betonových konstrukcí. Příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2, prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc., Ing. Jiří Šmejkal, CSc., prof. Ing. Jan L. Vítek, CSc., Ing. Jitka Vašková, CSc., IC ČKAIT Praha 2010, 1. vydání, ISBN 978-80-87438-03-9
- [11] ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.

Výpočetní programy

- [12] RFEM 5.33, © Dlubal Software GmbH, 2024

Návrhové postupy a požadavky na konstrukce

Nové konstrukce jsou navrženy pro informativní návrhovou životnost 50 let.

Mezní stavy únosnosti

Konstrukce je posouzena na účinky návrhového zatížení pro mezní stav STR, soubor B podle ČSN EN 1990. Kombinací zatížení podle tab. A1.2(B) je výraz [6.10]. Ve statickém výpočtu jsou dále vyobrazeny a posouzeny pouze rozhodující vnitřní síly z nejméně příznivé kombinace. Konstrukce nemá hmotově vykonzolované části, mezní stav EQU, soubor A, není aplikován na žádnou její část.

Mezní stavy použitelnosti

V souladu s tab. A1.4 jsou na konstrukci stanoveny hodnoty a průběhy deformací pro charakteristickou kombinaci zatížení, výraz [6.14] a kvazistálou kombinaci zatížení, výraz [6.16]. Posouzeny jsou limitní relativní hodnoty deformací s charakteristickou kombinací zatížení. Kvazistálá kombinace zatížení je zadána pro vyčíslení sedání základové spáry a pro posouzení reologických procesů v železobetonu.

■ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

V rámci mezního stavu použitelnosti byly u železobetonových konstrukcí posouzeny deformace konstrukce včetně uvážení vlivu smršťování a dotvarování, mezní hodnoty napětí betonu i oceli a mezní šířka trhlin.

Díličí součinitelé zatížení

γ_g , příznivá poloha:	1,00	ψ_0 , sníh:	0,50
γ_g , nepříznivá poloha:	1,35	ψ_0 , vítr:	0,60
γ_q , příznivá poloha:	0,00	ψ_2 , užité:	0,30
γ_q , nepříznivá poloha:	1,50	ψ_2 , sníh:	0,00
ψ_0 , užité:	0,70	ψ_2 , vítr:	0,00

Požadavky na protipožární odolnost

Železobetonové a zděné konstrukce vyhovují při zatížení požárem. Požární odolnost je zajištěna volbou třídy betonu a kombinací předepsaného krytí výztuže a profilu výztužných vložek. Na účinky zatížení požárem byly dimenzovány rozměry sloupů, stěn a stropních desek odečtením tabulkových hodnot z ČSN EN 1992-1-2.

Požadavky na robustnost (celistvost) konstrukce

S ohledem na doporučená opatření podle ČSN EN 1991-1-7 je zvolena návrhová strategie dostatečně účinných vodorovných vazeb, zajišťovaných stropními deskami.

Analýza konstrukce, výpočtové postupy a metody

Pro simulaci reálného chování konstrukce je vytvořen prostorový výpočetní model domu v programu Dlubal RFEM 5.33. Železobetonové stropní desky a stěny jsou modelovány jako izotropní lineárně pružné plochy. Železobetonové prutové prvky jsou vetknuté. Zdivo je modelováno s částečně vyloučeným tahovým napětím dle ČSN EN 1996-1-1. Model je podepřen na pružném poloprostoru.

Železobetonové konstrukce jsou dále posouzeny moduly programy RFEM 5.33 simulující reologické procesy a vliv změny momentu setrvačnosti v potřhaném průřezu. Poddajnost stropních desek je dále zvlášť posouzena na patrových výsecích konstrukce.

Na jednotlivých prvcích a průřezích konstrukce jsou vypočteny a vyobrazeny průběhy vnitřních sil a deformací. Vybrané hodnoty jsou ověřeny ručními výpočty. Takto získané vnitřní síly jsou v kritických průřezích konstrukce posouzeny podle platných norem. Veškeré vstupní hodnoty a rozhodující výstupní veličiny jsou uvedeny v tomto statickém výpočtu.

Materiály

Beton vodorovných konstrukcí	C25/30
Beton svislých konstrukcí	C30/37
Betonářská výztuž	B 500B
Ocelové konstrukce	S235
Zdivo	Vápenopískové cihly, skupina zdících prvků 1 pevnost P25 na maltu pro tenké spáry

■ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Zatížení**Stálé zatížení**

Skladba střech	2,00 kN/m ²
Skladba podlah	2,00 kN/m ²
Skladba keramických příček	2,00 kN/m ²

Nahodilé zatížení užité

Užitné zatížení Kategorie	Užitné zatížení Popis	Hodnota podle ČSN EN 1991-1-1	Zatížení charakteristické q _k [kN/m ²]	Zatížení charakteristické Q _k [kN]
A - stropy	Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti	doporučená hodnota	2,00	2,00
B	Kancelářské plochy	doporučená hodnota	3,00	4,50
C1	Plochy se stoly např. školy, kavárny, restaurace, čítárny, recepce	doporučená hodnota	3,00	4,00
C4	Plochy určené k pohybovým aktivitám např. taneční sály, tělocvičny, jeviště	doporučená hodnota	5,00	7,00
G	Dopravní a parkovací plochy pro středně těžká vozidla (od 30 do 160 kN, přístupové cesty, zásobovací oblasti, přístupové zóny pro požární mobilní techniku)	doporučená hodnota	5,00	90,00

Nahodilé zatížení sněhem

Zatížení sněhem Kategorie	Zatížení sněhem Popis	Tíha sněhu na zemi ČSN EN 1991-1-3 a snehovamapa.cz	
		sk [kN/m ²]	sk [kN/m ²]
SNÍH I	Sněhová oblast I.	0,56	0,70

Sklon střechy a [°]	Zatěžovací šířka b [mm]	m ₁ [-]	s [kN/m ²]	s' [kN/m]
5	1000	0,80	0,56	0,56

■ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Nahodilé zatížení větrem

Praha - Cholupice

Větrová oblast: II

 $v_{b,0} = 25$ m/s

Kategorie terénu: II

 $z_0 = 0,05$ mVýška nad
terénem z[m] 10 $z_{min} = 2$ m $z_{max} = 200$ m

Základní dynamický tlak

 $q_b = 391$ Pa

Součinitel expozice

 $C_e = 2,35$

Maximální dynamický tlak

 $q_p = 919$ Pa

Komentář k zatížení definovanému mimo rámec ČSN EN 1991-1-1 až -4 pro mimořádné a seizmické návrhové situace:

Mimořádné zatížení

Mimořádné zatížení od vozidel podle ČSN EN 1991-1-7: $F_{ax} = 150$ kN, $F_{ay} = 75$ kN, působící ve výšce $a=1,0$ m nad upraveným terénem.

Seizmické zatížení

Hodnota referenčního zrychlení základové půdy $a_{gR}=0,02$ g, součinitel základové půdy $S=1,0$ pro typ základové půdy A a typ spektra vodorovné odezvy 2 a součinitel významu stavby $\gamma_1=1,0$ pro třídu významu staveb II. Součin $agS=0,020$ g < 0,050 g, seizmicita území je velmi malá. Podle ustanovení ČSN EN 1998 se seizmický návrh neprovádí.

■ ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MODELU

	Obecné	Název modelu	: CH02F
		Název projektu	: HASICI-CHOLUPICE
		Typ modelu	: 3D
		Kladný směr globální osy Z	: Nahoru
		Klasifikace zatěžovacích stavů a kombinací	: Podle normy: EN 1990 Národní příloha: ČSN - Česká Republika
		<input checked="" type="checkbox"/> Automaticky vytvořit kombinace	: <input checked="" type="checkbox"/> Kombinace zatížení
	Možnosti	<input type="checkbox"/> RF-FORM-FINDING - Hledání počátečních rovnovážných tvarů membránových a lanových konstrukcí	
		<input type="checkbox"/> RF-CUTTING-PATTERN	
		<input type="checkbox"/> Analýza potrubí	
		<input type="checkbox"/> Použít pravidlo CQC	
		<input type="checkbox"/> Umožnit CAD/BIM model	
		Tíhové zrychlení g	: 10.00 m/s ²

■ NASTAVENÍ SÍTĚ PRVKŮ

	Obecné	Požadovaná délka konečných prvků	l_{FE}	: 500 mm
		Maximální vzdálenost mezi uzlem a linií pro integrování do linie	ε	: 1 mm
		Maximální počet uzlů sítě KP v tisících		: 500
	Pruty	Počet dělení lanových prutů, prutů s pružným podložím, s náběhy nebo plastickými vlastnostmi:		: 10
		<input checked="" type="checkbox"/> Aktivovat dělení prutů pro analýzu velkých deformací resp. postkritickou analýzu		
		<input checked="" type="checkbox"/> Dělit pruty na nich ležícím uzlem		
	Plochy	Maximální poměr diagonál obdélníku KP	Δ_D	: 2
		Maximální přípustný odklon 2 prvků sítě od roviny	α	: 0.50 °
		Tvar konečných prvků:		: Trojúhelníky a čtyřúhelníky
				: <input checked="" type="checkbox"/> Generovat stejné étverce, kde je to možné

1.3 MATERIÁLY

Mat. č.	Modul E [MPa]	Modul G [MPa]	Poissonův souč. ν [-]	Objem. tíha γ [kN/m ³]	Souč. tepl. roz. α [1/K]	Souč. spolehlivosti γ_M [-]	Materiálový model
1	Beton C25/30 EN 31000.000	1992-1-1:2004/A1:2014 12916.700	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
2	Beton C30/37 EN 33000.000	1992-1-1:2004/A1:2014 13750.000	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Izotropní lineárně elastický
3	Zdivo (Křídový pískovec, Skupina 1, Malta pro zdění pro tenké spáry, M10 - M20, 0.5 - 3 mm) EN 5000.000	2083.330	0.200	20.59	9.00E-06	2.20	Izotropní zdivo 2D...

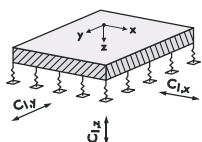
Uživatelsky zadáný materiál

1.3.11 MATERIÁLY - MATERIÁLOVÝ MODEL - IZOTROPNÍ ZDIVO 2D

Mat. č.	Mezní napětí v tahu [MPa] σ_x , mezní	Součinitel zpevnění C_H [-]
3	Zdivo (Křídový pískovec, Skupina 1, Malta pro zdění pro tenké spáry, M10 - M20, 0.5 - 3 mm) EN 1996-1-1 <input type="checkbox"/> Pouze lineárně elastický 0.300	0.200 1.00E-04

1.9 PLOŠNÉ PODPORY

Podloží č.	Plochy č.	Konstanta tuhosti v RF-SOILIN	Translační tuhost [MN/m ³] u_x	u_y	u_z	Smyková tuhost [kN/m] v_{xz}	v_{yz}
1	213-246	-	5.000	5.000	10.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

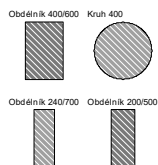


1.9.1 PLOŠNÉ PODPORY - NEÚČINNÉ

Podloží č.	Plochy č.	Neúčinnost podpory při σ_z	Tečení od kontaktního napětí σ_z' [kPa]	Součinitel tření μ_z [-]
1	213-246	Záporný		

1.13 PRŮŘEZY

Průřez č.	Mater. č.	I_T [mm ⁴] A [mm ²]	I_y [mm ⁴] A _y [mm ²]	I_z [mm ⁴] A _z [mm ²]	Hlavní osy α [°]	Natočení α' [°]	Celkové rozměry [mm] Šířka b	Výška h
1	Obdélník 400/600 1	7511650816.0 240000.0	7200000000.0 200000.0	3200000000.0 200000.0	0.00	0.00	400.0	600.0
2	Kruh 400 2	2513274112.0 125663.7	1256637056.0 106494.7	1256637061.4 106494.7	0.00	0.00	400.0	400.0
3	Obdélník 240/700 2	2529665024.0 168000.0	6859999744.0 140000.0	806400000.0 140000.0	0.00	0.00	240.0	700.0
4	Obdélník 200/500 1	998043328.0 100000.0	2083333248.0 83333.3	333333344.0 83333.3	0.00	0.00	200.0	500.0

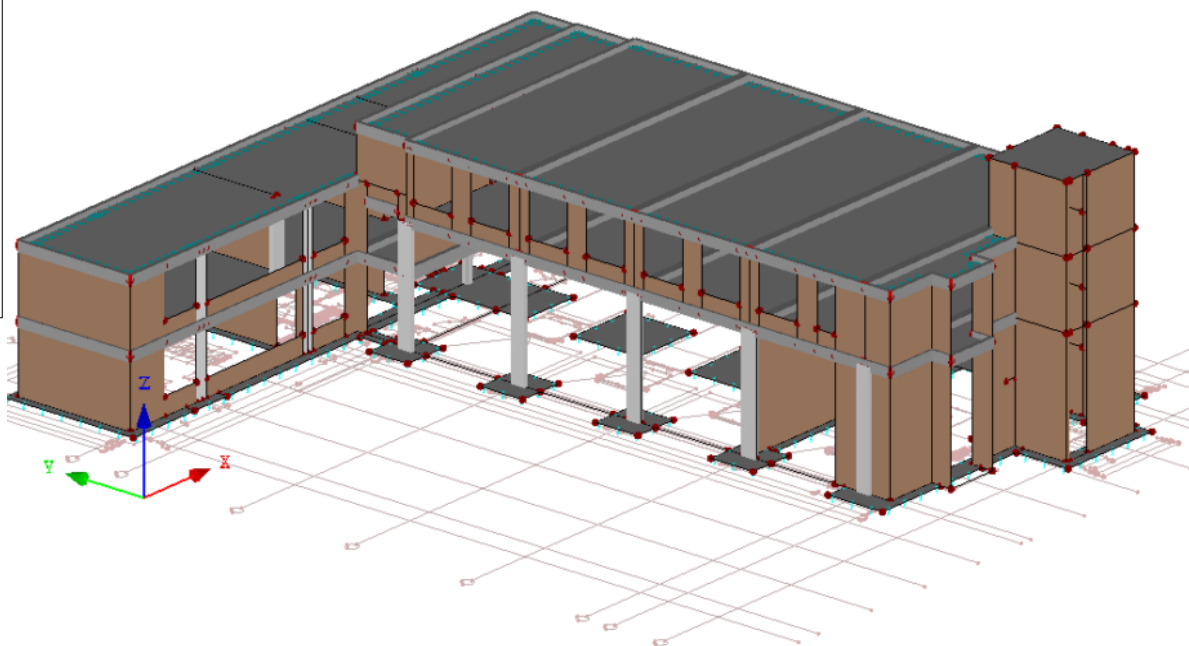


■ MODEL

Materiály

- 1: Beton C25/30 | EN 19€
- 2: Beton C30/37 | EN 19€
- 3: Zdivo (Křídový pískovec)

Izometrie

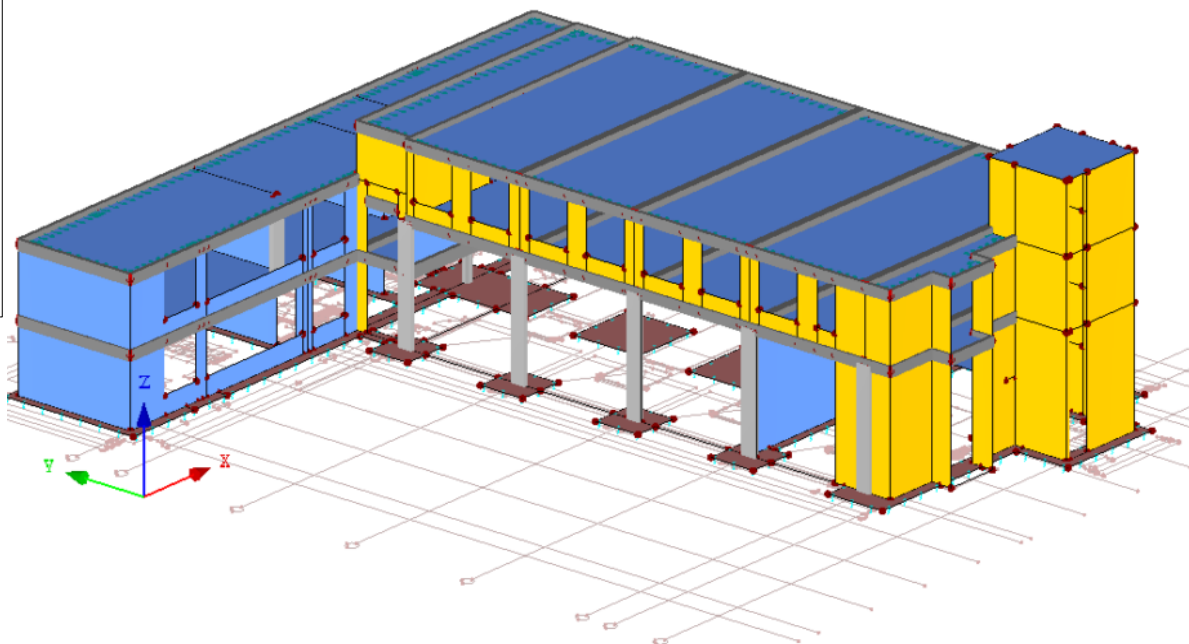


■ MODEL

Tloušťka plochy [mm]

- 200 mm
- 240 mm
- 700 mm

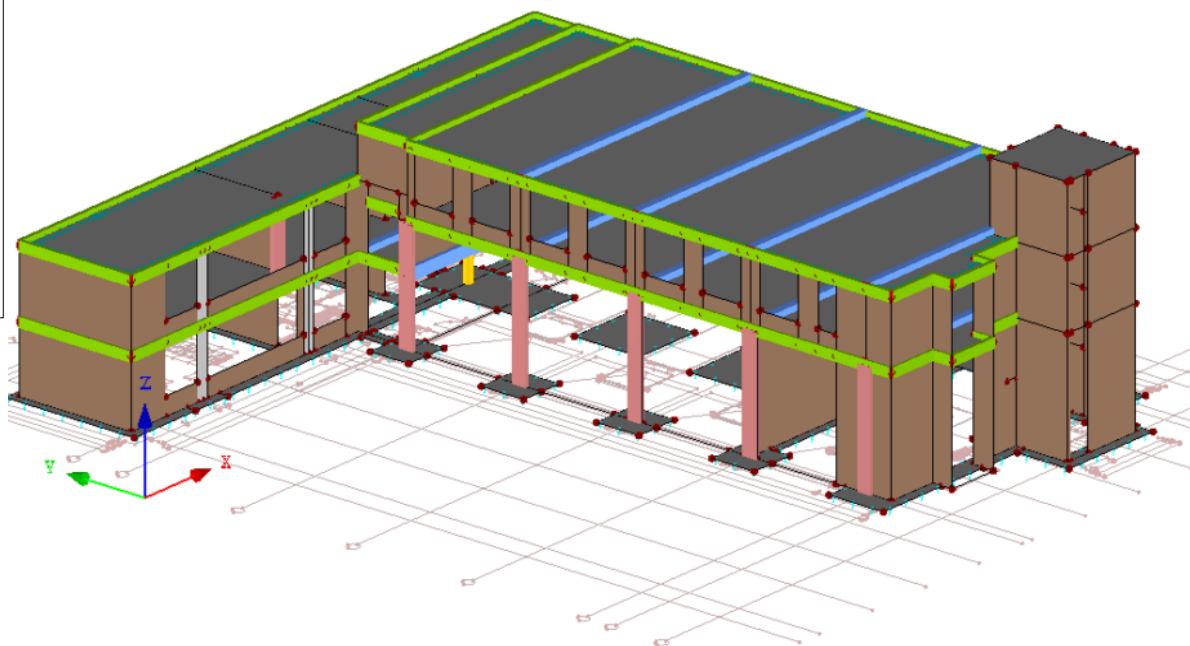
Izometrie



■ MODEL

Průřezy

- 1: Obdélník 400/600; Betc
- 2: Kruh 400; Beton C30/3
- 3: Obdélník 240/700; Betc
- 4: Obdélník 200/500; Betc

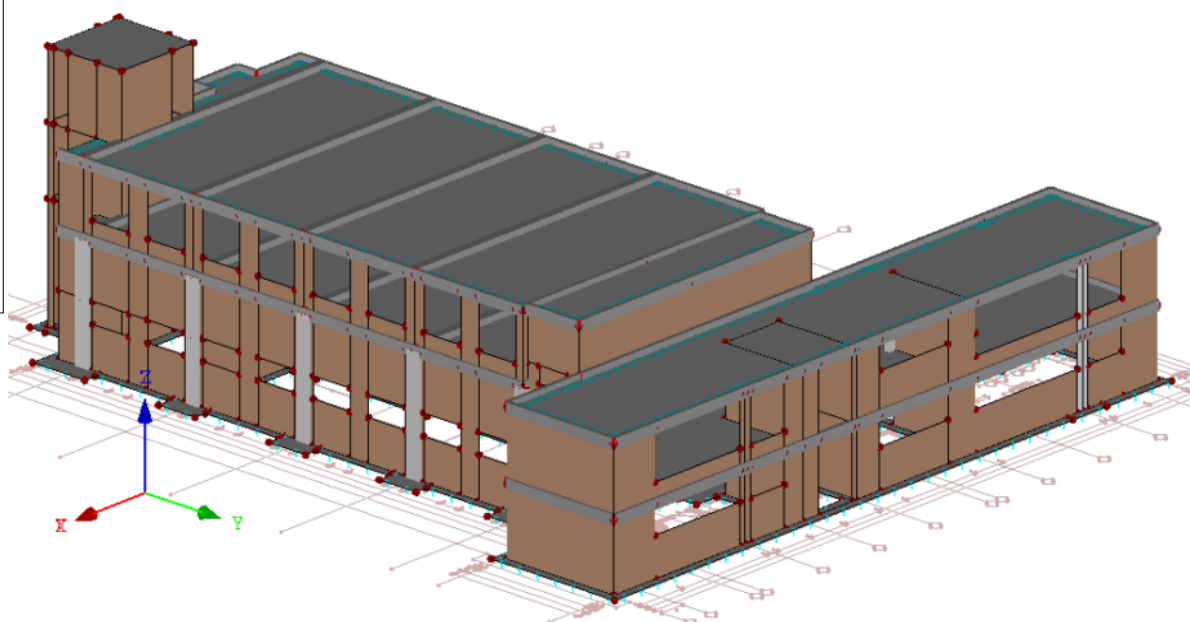


Izometrie

■ MODEL

Materiály

- 1: Beton C25/30 | EN 19
- 2: Beton C30/37 | EN 19
- 3: Zdivo (Křídový pískove



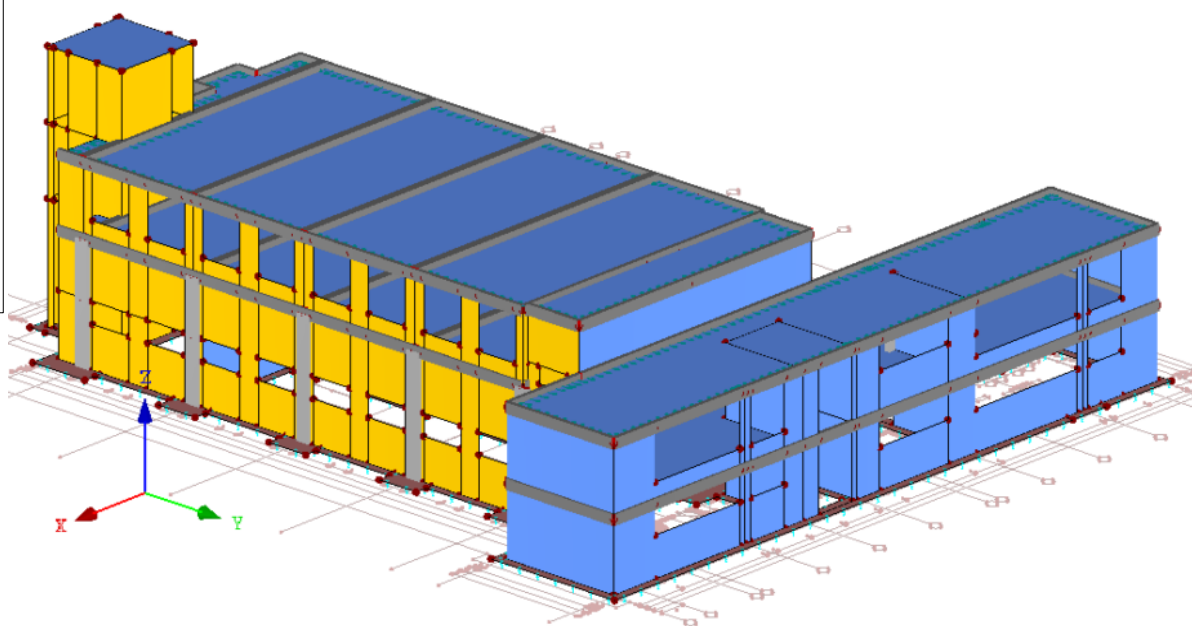
Izometrie

■ MODEL

Tloušťka plochy [mm]

- 200 mm
- 240 mm
- 700 mm

Izometrie

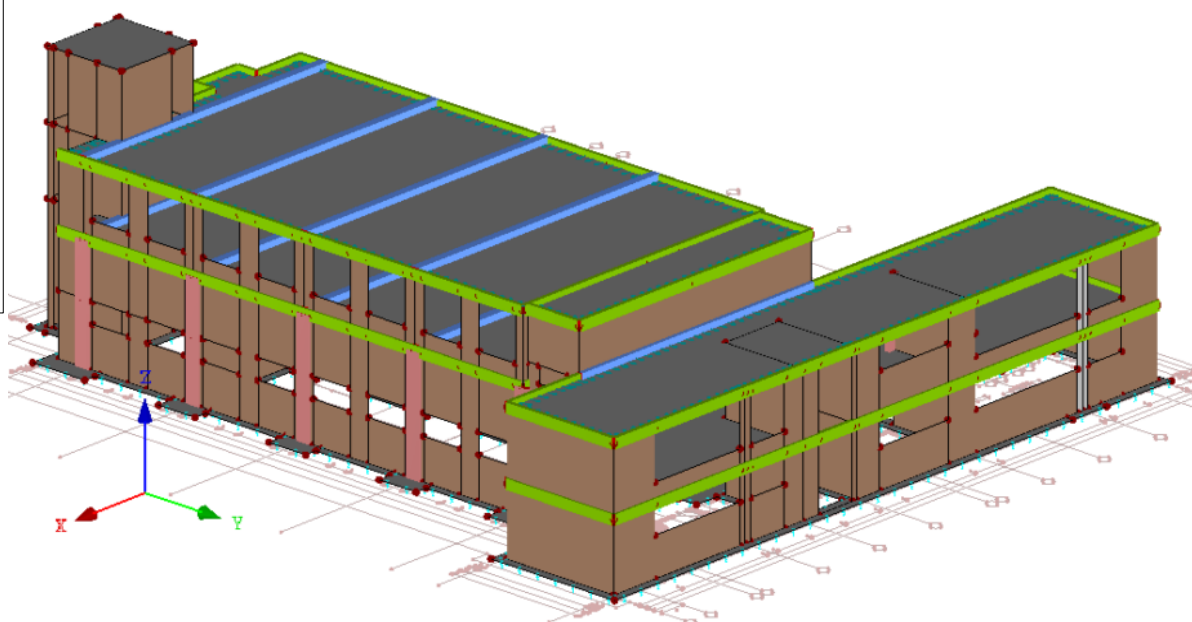


■ MODEL

Průřezy

- 1: Obdélník 400/600; Betc
- 2: Kruh 400; Beton C30/3
- 3: Obdélník 240/700; Betc
- 4: Obdélník 200/500; Betc

Izometrie



2.1 ZATĚŽOVACÍ STAVY

Zatěž. stav	Označení zatěž. stavu	EN 1990 ČSN Kategorie účinků	Vlastní tíha - Součinitel ve směru			
			Aktivní	X	Y	Z
ZS1	Vlastní tíha	Stálé	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
ZS2	Ostatní stálé	Stálé	<input type="checkbox"/>			
ZS3	Užitné zatížení	Užitná zatížení - kategorie B: kancelářské plochy	<input type="checkbox"/>			
ZS4	Sníh	Sníh ($H \leq 1000$ m n.m.)	<input type="checkbox"/>			
ZS5	Vítr	Vítr	<input type="checkbox"/>			
ZS6	Vítr	Vítr	<input type="checkbox"/>			

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení				
KZ1	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
KZ2	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
KZ3	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.75*ZS4	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.75	ZS4	Sníh
KZ4	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.75*ZS4 + 0.9*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.75	ZS4	Sníh
			5	0.90	ZS5	Vítr
KZ5	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.75*ZS4 + 0.9*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.75	ZS4	Sníh
			5	0.90	ZS6	Vítr
KZ6	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.90	ZS5	Vítr
KZ7	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3 + 0.9*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.90	ZS6	Vítr
KZ8	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS4	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS4	Sníh
KZ9	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.5*ZS4	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	1.50	ZS4	Sníh
KZ10	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.5*ZS4 + 0.9*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	1.50	ZS4	Sníh
			5	0.90	ZS5	Vítr
KZ11	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.5*ZS4 + 0.9*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	1.50	ZS4	Sníh
			5	0.90	ZS6	Vítr
KZ12	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS4 + 0.9*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS4	Sníh
			4	0.90	ZS5	Vítr
KZ13	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS4 + 0.9*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS4	Sníh
			4	0.90	ZS6	Vítr
KZ14	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS5	Vítr
KZ15	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.50	ZS6	Vítr
KZ16	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	1.50	ZS5	Vítr
KZ17	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 1.5*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	1.50	ZS6	Vítr
KZ18	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 0.75*ZS4 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.75	ZS4	Sníh
			5	1.50	ZS5	Vítr
KZ19	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.05*ZS3 + 0.75*ZS4 + 1.5*ZS6	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
			3	1.05	ZS3	Užitné zatížení
			4	0.75	ZS4	Sníh
			5	1.50	ZS6	Vítr
KZ20	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS4 + 1.5*ZS5	1	1.35	ZS1	Vlastní tíha

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	NS	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
		Označení					
KZ21	STR	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 0.75*ZS4 + 1.5*ZS6		2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.75	ZS4	Sníh
				4	1.50	ZS5	Vitr
				1	1.35	ZS1	Vlastní tíha
KZ22	S Ch	ZS1 + ZS2		2	1.35	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.75	ZS4	Sníh
				4	1.50	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
KZ23	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3		2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
KZ24	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.5*ZS4		2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ25	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.5*ZS4 + 0.6*ZS5		3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
				4	0.50	ZS4	Sníh
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
KZ26	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.5*ZS4 + 0.6*ZS6		4	0.50	ZS4	Sníh
				5	0.60	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
KZ27	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS5		4	0.50	ZS4	Sníh
				5	0.60	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
KZ28	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.6*ZS6		4	0.60	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	1.00	ZS3	Užitné zatížení
KZ29	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS4		4	0.60	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ30	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + ZS4		3	1.00	ZS4	Sníh
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
KZ31	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + ZS4 + 0.6*ZS5		4	1.00	ZS4	Sníh
				5	0.60	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ32	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + ZS4 + 0.6*ZS6		3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
				4	1.00	ZS4	Sníh
				5	0.60	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ33	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS4 + 0.6*ZS5		3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
				4	1.00	ZS4	Sníh
				5	0.60	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ34	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS4 + 0.6*ZS6		3	1.00	ZS4	Sníh
				4	0.60	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ35	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS5		3	1.00	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ36	S Ch	ZS1 + ZS2 + ZS6		3	1.00	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ37	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + ZS5		3	1.00	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
KZ38	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + ZS6		4	1.00	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
KZ39	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + 0.5*ZS4 + ZS5		4	1.00	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
				4	0.50	ZS4	Sníh
KZ40	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.7*ZS3 + 0.5*ZS4 + ZS6		5	1.00	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.70	ZS3	Užitné zatížení
				4	0.50	ZS4	Sníh
KZ41	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS4 + ZS5		5	1.00	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.50	ZS4	Sníh
KZ42	S Ch	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS4 + ZS6		4	1.00	ZS5	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				3	0.50	ZS4	Sníh
KZ43	S Fr	ZS1 + ZS2		4	1.00	ZS6	Vitr
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
KZ44	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3		2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ45	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS4		3	0.50	ZS3	Užitné zatížení
				1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
				2	1.00	ZS2	Ostatní stálé

2.5 KOMBINACE ZATÍŽENÍ

Kombin. zatížení	Kombinace zatížení		č.	Součinitel	Zatěžovací stav	
	NS	Označení				
KZ46	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3 + 0.2*ZS4	2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
			3	0.20	ZS4	Sníh
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
			3	0.30	ZS3	Užité zatížení
KZ47	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS5	4	0.20	ZS4	Sníh
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ48	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.2*ZS6	3	0.20	ZS5	Vítr
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ49	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3 + 0.2*ZS5	3	0.20	ZS6	Vítr
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
			3	0.30	ZS3	Užité zatížení
KZ50	S Fr	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3 + 0.2*ZS6	4	0.20	ZS5	Vítr
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
			3	0.30	ZS3	Užité zatížení
KZ51	S Qp	ZS1 + ZS2	4	0.20	ZS6	Vítr
			1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
KZ52	S Qp	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3	1	1.00	ZS1	Vlastní tíha
			2	1.00	ZS2	Ostatní stálé
			3	0.30	ZS3	Užité zatížení

2.7 KOMBINACE VÝSLEDKŮ

Kombin. výsledků	Označení	Zatěžování
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10	KZ1/s nebo do KZ21
KV2	MSP - charakteristická	KZ22/s nebo do KZ42
KV3	MSP - častá	KZ43/s nebo do KZ50
KV4	MSP - kvazistálá	KZ51/s nebo KZ52/s

ZS1
Vlastní tíha

3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

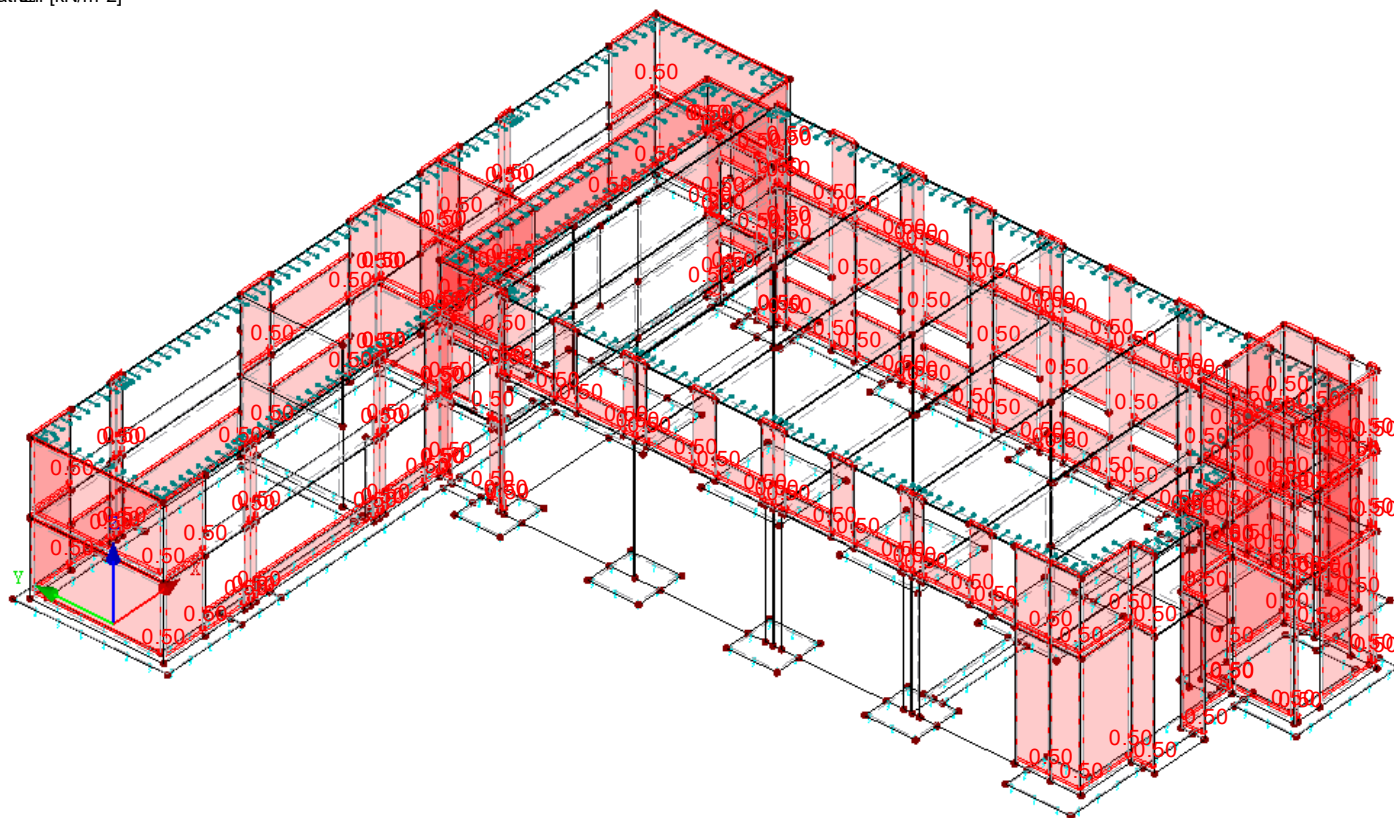
ZS1: Vlastní tíha

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	1-58,60-76,78-97,106-109,111,113,115,116,118,120,121,123-131,134-143,147-176,182-204,206-209	Síla	Konstantní	ZL	p	-0.50	kN/m ²

■ ZS1: VLASTNÍ TÍHA

ZS1 : Vlastní tíha
Zatížení [kN/m²]

Izometrie

ZS2
Ostatní stálé

■ 3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

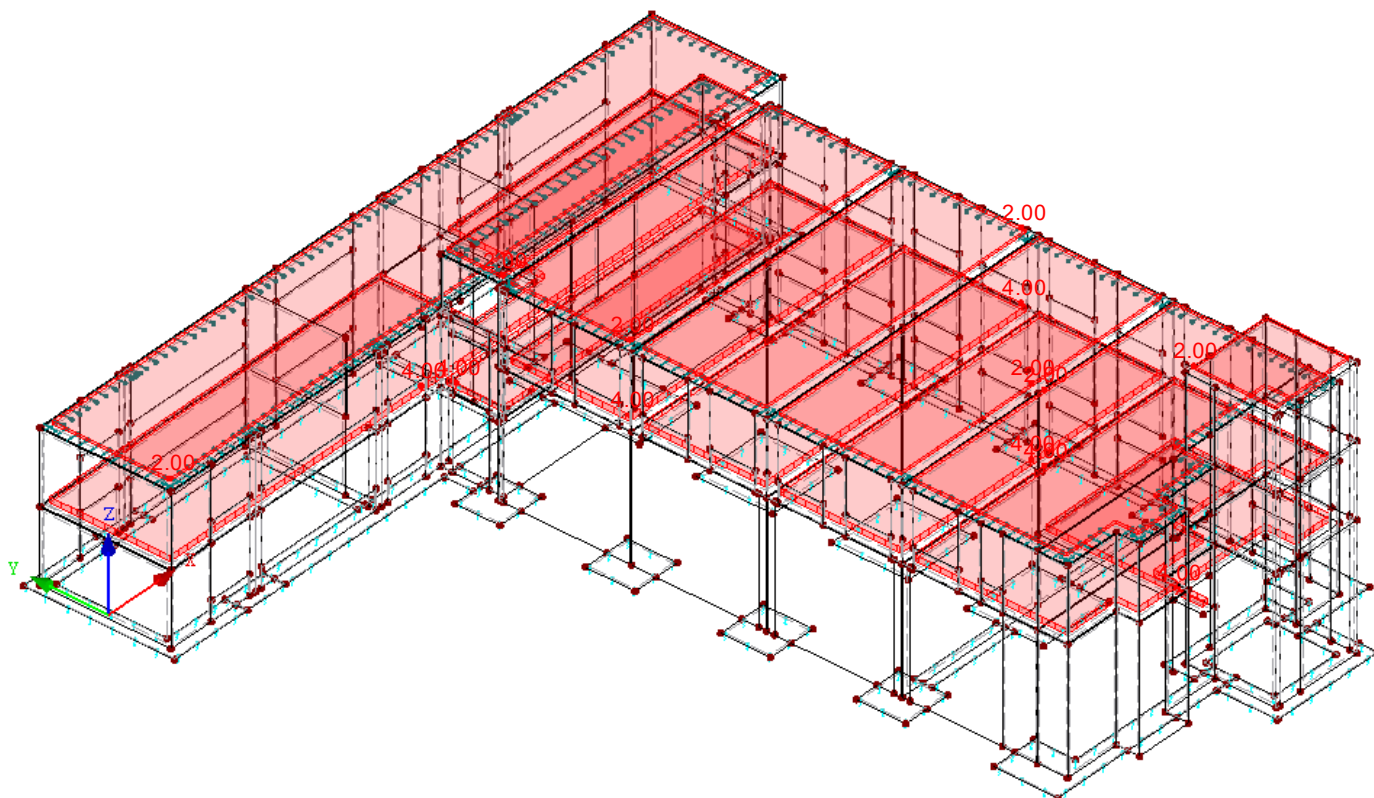
ZS2: Ostatní stálé

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	98-103,250	Síla	Konstantní	ZL	p	-4.00	kN/m ²
2	132,133,177-180,205	Síla	Konstantní	ZL	p	-2.00	kN/m ²

■ ZS2: OSTATNÍ STÁLÉ

ZS2 : Ostatní stálé
Zatížení [kN/m²]

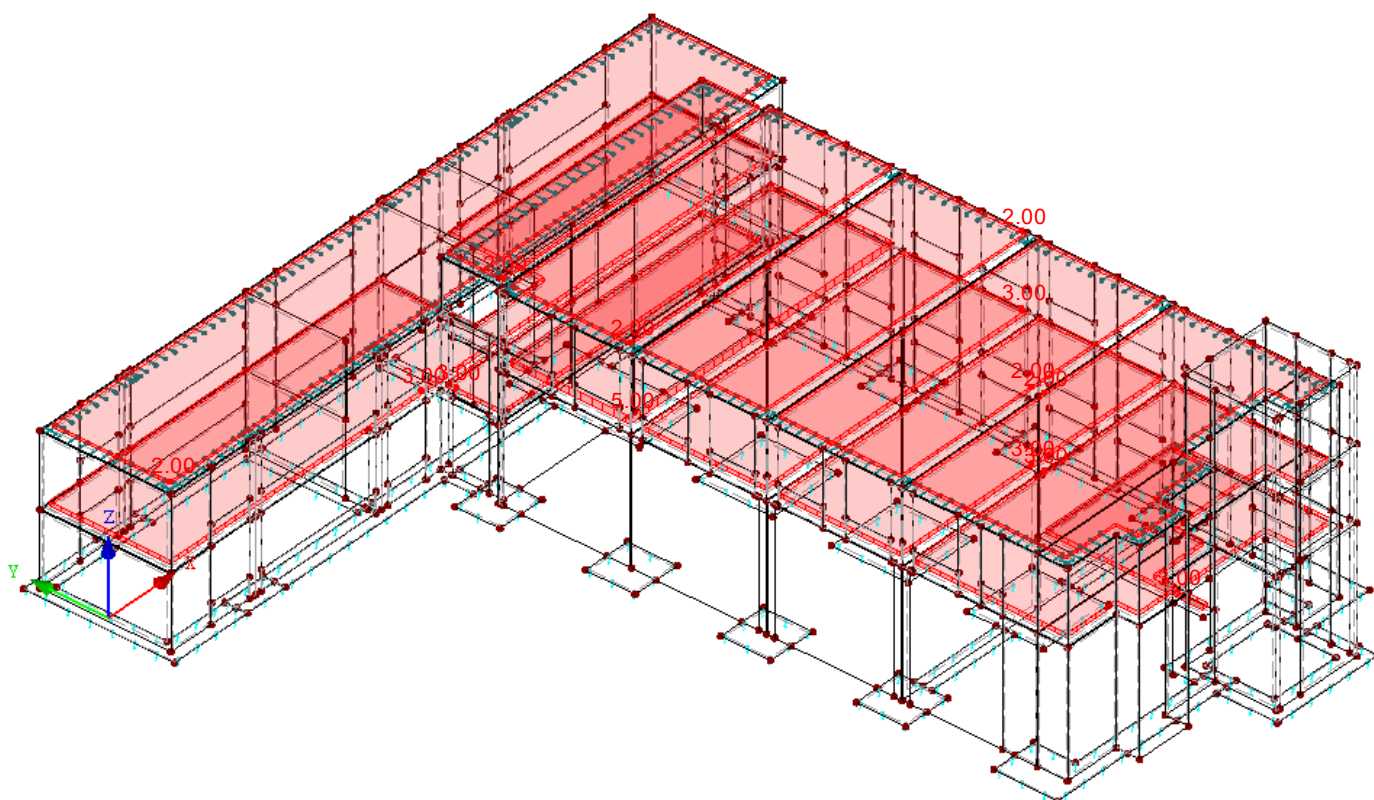
Izometrie



■ ZS3: UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

ZS3 : Užitné zatížení
Zatížení [kN/m²]

Izometrie



ZS3

Užitné zatížení

3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

ZS3: Užitné zatížení

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	98,99,101-103,250	Síla	Konstantní	ZL	p	-3.00	kN/m ²
2	132,133,177-180	Síla	Konstantní	ZL	p	-2.00	kN/m ²
3	100	Síla	Konstantní	ZL	p	-5.00	kN/m ²

ZS4

Sníh

3.4 ZATÍŽENÍ NA PLOCHU

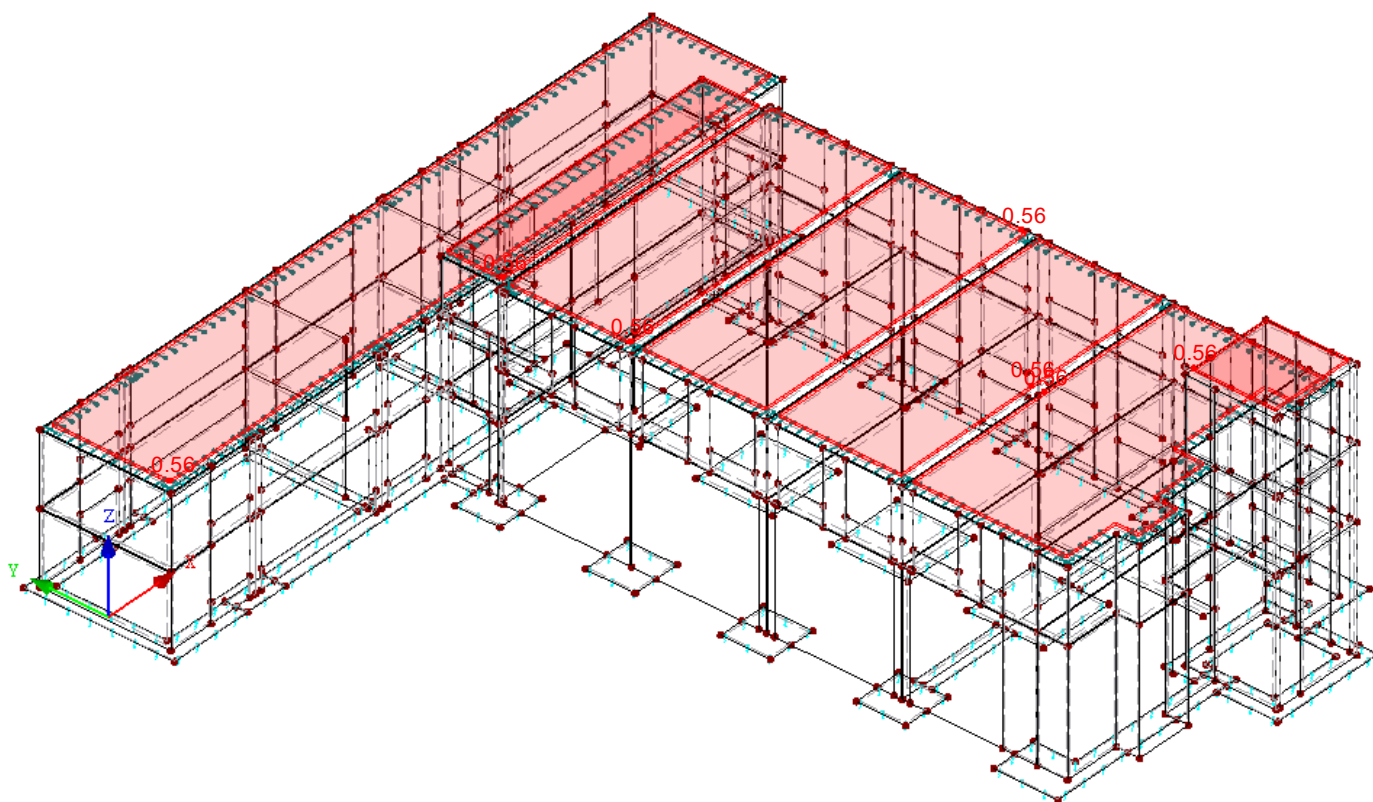
ZS4: Sníh

č.	Na plochách č.	Zatížení typ	Zatížení průběh	Zatížení směr	Parametry zatížení		
					Symbol	Hodnota	Jednotka
1	132,133,177-180,205	Síla	Konstantní	ZP	p	-0.56	kN/m ²

ZS4: SNÍH

ZS4 : Sníh
Zatížení [kN/m²]

Izometrie

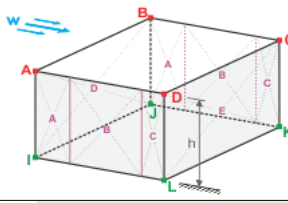


ZS5

Větr

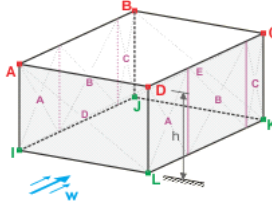
3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS5: Větr

č.	Popis zatížení
1	<p>Ze zatížení větrem (svislé stěny)</p> 
Dynamický tlak	
Podle normy : EN 1991-1-4	
Národní příloha : Česká republika	
Větrná oblast : II	
Kategorie terénu : Kategorie II	
Výška konstrukce h : 10000 mm	
Základní rychlost větru v _{b,0} : 25.0 m/s	
Nedostatečná korelace podle 7.2.2(3) : ☒	
Geometrie základny	
Uzel : I : 5	
J : 12	
K : 14	
L : 8	
Typ a geometrie střechy	
Typ : ☉ Plochá/pultová	

3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS5: Větr

č.	Popis zatížení		
	střecha		
	Uzel	A	: 288
		B	: 293
		C	: 294
		D	: 289
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w	: ZS5
	Zadat vítr na stranu	<input type="radio"/> A - B	
	Vytvořit typ zatížení	<input type="radio"/> Zatížení na prut	
	Typ průběhu zatížení	<input type="radio"/> Kombinované	
	Generovat zatížení větrem na pruty č.		: 14,15,25,26,45-98, 105-112,166,167,169
	Rozměry stěn	h	: 10000 mm
		b	: 31900 mm
		d	: 5800 mm
		e	: 20000 mm
		A	: 497639992 mm ²
		d _A	: 4000 mm
		d _B	: 1800 mm
		d _C	: 0 mm
2	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c _{pe, 10}	Vnější tlak w _e [kN/m ²]
	A	-1.200	-1.10
	B	-0.800	-0.74
	C	-0.500	-0.46
	D	0.800	0.64
	E	-0.536	-0.43
	Vygenerovaná celková zatížení	Σ P _{Plochy}	: 226.744 kN
		Σ P	: 226.744 kN
	Celkový moment k počátku	Σ M _{Plochy}	: 7080.050 kNm
		Σ M	: 7092.760 kNm
	Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	: 17
		Σ plocha buněk	: 627000004 mm ²
	Ze zatížení větrem (svislé stěny)		
			
	Dynamický tlak	Podle normy	: EN 1991-1-4
		Národní příloha	: Česká republika
		Větrná oblast	: II
		Kategorie terénu	: Kategorie II
		Výška konstrukce	h : 9000 mm
		Základní rychlost větru	v _{b,0} : 25.0 m/s
		Nedostatečná korelace podle 7.2.2(3)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Geometrie základny	Uzel	I : 37
			J : 6
			K : 7
			L : 4
	Typ a geometrie střechy	Typ	<input type="radio"/> Plochá/pultová střecha
		Uzel	A : 368
			B : 365
			C : 366
			D : 364
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w	: ZS5
	Zadat vítr na stranu	<input type="radio"/> D - A	
	Vytvořit typ zatížení	<input type="radio"/> Zatížení na prut	
	Typ průběhu zatížení	<input type="radio"/> Kombinované	
	Generovat zatížení větrem na pruty č.		: 1,2,16,20-24,41-44, 102,103,116,119-163, 172-198,201,202,206, 207,210-213,215-239
	Rozměry stěn	h	: 9000 mm
		b	: 14160 mm
		d	: 25210 mm
		e	: 14160 mm
		A	: 700786026 mm ²
		d _A	: 2832 mm
		d _B	: 11328 mm
		d _C	: 11050 mm

■ 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

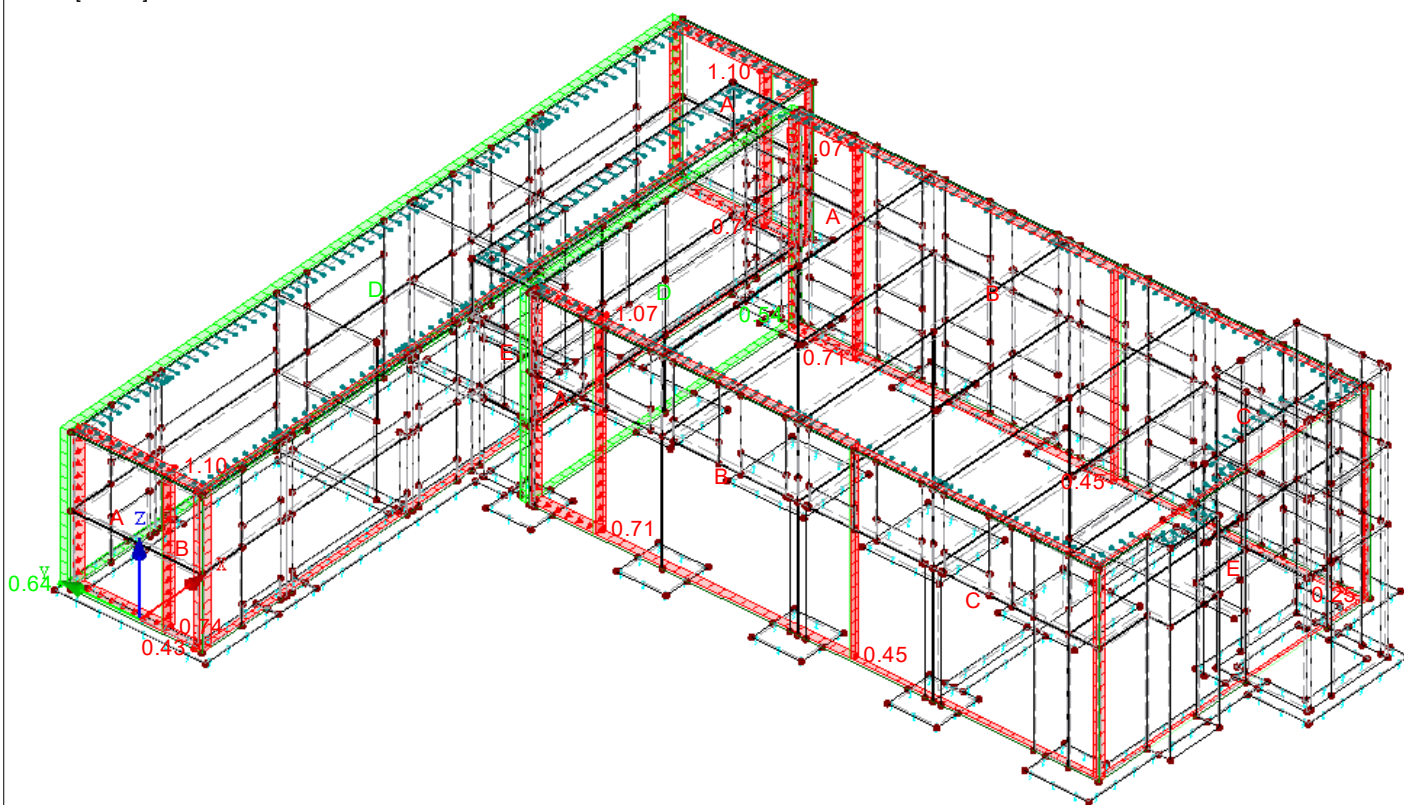
ZS5: Vítr

č.	Popis zatížení			
	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku $c_{pe, 10}$	Vnější tlak w_e [kN/m ²]	
	A	-1.200	-1.07	
	B	-0.800	-0.71	
	C	-0.500	-0.45	
	D	0.714	0.54	
	E	-0.329	-0.25	
	Vygenerovaná celková zatížení	ΣP_{plochy}	: 99.739	kN
		ΣP	: 99.739	kN
	Celkový moment k počátku	ΣM_{plochy}	: 3617.930	kNm
		ΣM	: 3627.280	kNm
	Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	: 28	
		Σ plocha buněk	: 1003243600	mm ²

■ ZS5: VÍTR

ZS5 : Vitr
Zatížení [kN/m²]

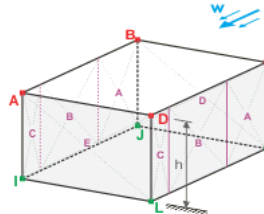
Izometrie



ZS6
Víte

■ 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS6: Vítr

Číslo výpočtového záznamu		200. Vln	
č.	Popis zatížení		
1	Ze zatížení větrem (svislé stěny)		
			
Dynamický tlak		Podle normy	: EN 1991-1-4
		Národní příloha	: Česká republika
		Větrná oblast	: II
		Kategorie terénu	: Kategorie II
		Výška konstrukce	h : 10000 mm
		Základní rychlost větru	$v_{b,0}$: 25.0 m/s
		Nedostatečná korelace podle 7.2.2(3)	: <input checked="" type="checkbox"/>

3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

ZS6: Větr

200: Větrná oblast

200: Větrná oblast

č.	Popis zatížení																					
	Geometrie základny	Uzel	I : 5 J : 12 K : 14 L : 8																			
	Typ a geometrie střechy	Typ	☉ Plochá/pultová střecha																			
		Uzel	A : 288 B : 293 C : 294 D : 289																			
	Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w	ZS6																			
	Zadat vítr na stranu	☉ B - C																				
	Vytvořit typ zatížení	☉ Zatížení na prut																				
	Typ průběhu zatížení	☉ Kombinované																				
	Generovat zatížení větrem na pruty č.		: 14,15,25,26,45-98, 105-112,166,167,169																			
	Rozměry stěn	h b d e A d _A d _B d _C	: 10000 : 5800 : 31900 : 5800 : 497639992 : 1160 : 4640 : 26100	mm mm mm mm mm ² mm mm mm																		
	<table><tr><th>Oblast</th><th>Součinitel vnějšího tlaku c_{pe, 10}</th><th>Vnější tlak w_e [kN/m²]</th></tr><tr><td>A</td><td>-1.200</td><td>-1.10</td></tr><tr><td>B</td><td>-0.800</td><td>-0.74</td></tr><tr><td>C</td><td>-0.500</td><td>-0.46</td></tr><tr><td>D</td><td>0.708</td><td>0.55</td></tr><tr><td>E</td><td>-0.317</td><td>-0.25</td></tr></table>	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c _{pe, 10}	Vnější tlak w _e [kN/m ²]	A	-1.200	-1.10	B	-0.800	-0.74	C	-0.500	-0.46	D	0.708	0.55	E	-0.317	-0.25			
	Oblast	Součinitel vnějšího tlaku c _{pe, 10}	Vnější tlak w _e [kN/m ²]																			
	A	-1.200	-1.10																			
	B	-0.800	-0.74																			
	C	-0.500	-0.46																			
	D	0.708	0.55																			
	E	-0.317	-0.25																			
Vygenerovaná celková zatížení	Σ P Plochy Σ P	: 29.559 : 29.559	kN kN																			
Celkový moment k počátku	Σ M Plochy Σ M	: 133.543 : 171.234	kNm kNm																			
Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk Σ plocha buněk	: 19 : 627791989	 mm ²																			

2

Ze zatížení větrem (svislé stěny)

Dynamický tlak	Podle normy Národní příloha Větrná oblast Kategorie terénu Výška konstrukce Základní rychlost větru Nedostatečná korelace podle 7.2.2(3)	: EN 1991-1-4 : Česká republika : II : Kategorie II h : 10000 v _{b,0} : 25.0 : <input checked="" type="checkbox"/>	mm m/s
Geometrie základny	Uzel	I : 37 J : 6 K : 7 L : 4	
Typ a geometrie střechy	Typ	☉ Plochá/pultová střecha	
	Uzel	A : 368 B : 365 C : 366 D : 364	
Vygenerovat ZS	<input checked="" type="checkbox"/> ZS w	ZS6	
Zadat vítr na stranu	☉ C - D		
Vytvořit typ zatížení	☉ Zatížení na prut		
Typ průběhu zatížení	☉ Kombinované		
Generovat zatížení větrem na pruty č.		: 1,2,16,20-24,41-44, 102,103,116,119-163, 172-198,201,202,206, 207,210-213,215-239	
Rozměry stěn	h b d e	: 10000 : 25210 : 14160 : 20000	mm mm mm mm

■ 3.15 VYGENEROVANÁ ZATÍŽENÍ

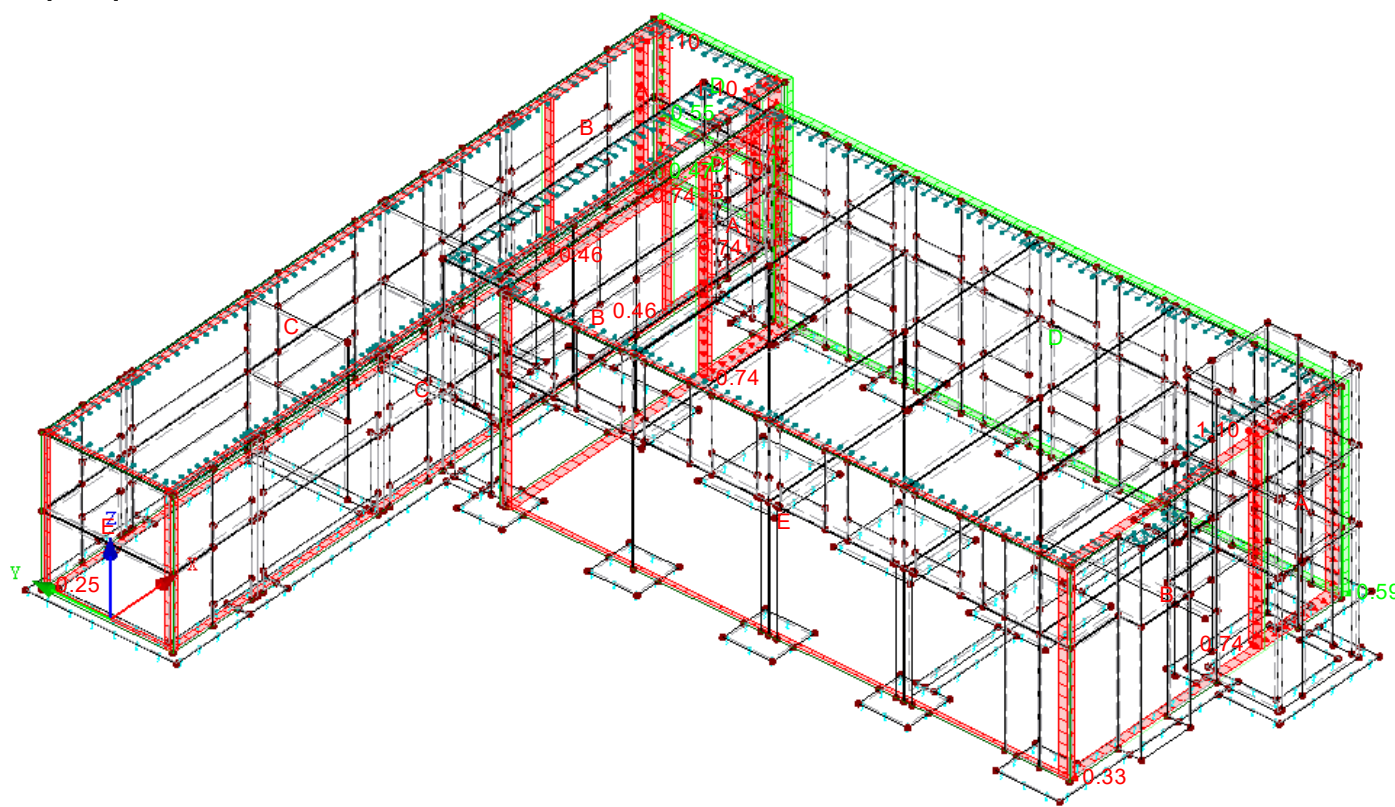
ZS6: Vítr

č.	Popis zatížení			
	A	:	700786026	mm ²
	d _A	:	4000	mm
	d _B	:	10160	mm
	d _C	:	0	mm
	Oblast		Součinitel vnějšího tlaku c _{pe, 10}	Vnější tlak w _e [kN/m ²]
	A		-1.200	-1.10
	B		-0.800	-0.74
	C		-0.500	-0.46
	D		0.761	0.59
	E		-0.422	-0.33
	Vygenerovaná celková zatížení	Σ P _{Plochy}	: 207.219	kN
		Σ P	: 207.219	kN
	Celkový moment k počátku	Σ M _{Plochy}	: 4503.980	kNm
		Σ M	: 4510.260	kNm
	Buňky vybrané pro generování	Σ počet buněk	: 23	
		Σ plocha buněk	: 1114458042	mm ²

- ZS6: VÍTR

ZS6 : Vitr
Zatížení [kN/m²]

Izometrie



■ 4.12 PRŮŘEZY - VNITŘNÍ SÍLY

Kombinace výsledků

Prut č.	KV	Uzel č.	Místo x [mm]		Síly [kN]			Momenty [kNm]			Příslušející zat. stavy			
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z				
Průřez č. 1: Obdélník 400/600														
2	KV1		4359	MAX N	▷	123.6	0.0	-10.8	4.8	71.8	-0.3	KZ 4		
26	KV1	323	0	MIN N	▷	-130.4	0.4	249.6	-2.6	-225.0	0.5	KZ 5		
2	KV1	227	6780	MAX V _y		97.5	20.7	-75.2	16.5	-23.6	-12.4	KZ 16		
216	KV1	267	0	MIN V _y	▷	76.3	-32.4	84.9	20.6	-57.1	-1.3	KZ 19		
2	KV1	251	0	MAX V _z		-75.2	0.3	469.4	1.7	-363.9	0.7	KZ 5		
1	KV1	251	6830	MIN V _z	▷	-68.8	0.6	-454.8	-16.4	-361.4	0.5	KZ 3		
3	KV1		2442	MAX M _T		32.0	0.5	27.5	▷	40.7	14.6	0.0	KZ 6	
13	KV1		506	MIN M _T		-1.5	3.7	46.8	▷	-57.5	-1.7	0.1	KZ 4	
5	KV1		2832	MAX M _y		-0.6	0.0	7.1		▷	268.0	0.0	KZ 4	
5	KV1	149	7080	MIN M _y		3.1	-0.8	-371.3	7.7	▷	-469.0	0.1	KZ 6	
35	KV1	389	620	MAX M _z		-54.0	-11.6	-66.9	16.6		▷	-45.9	7.7	KZ 3
217	KV1	227	0	MIN M _z		85.4	-18.5	-53.4	11.9		▷	-25.9	-13.3	KZ 16
Průřez č. 2: Kruh 400														
167	KV1		3300	MAX N	▷	-503.5	1.4	-11.9	-0.1	-16.9	-2.6	KZ 15		

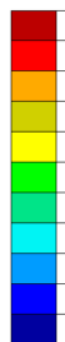
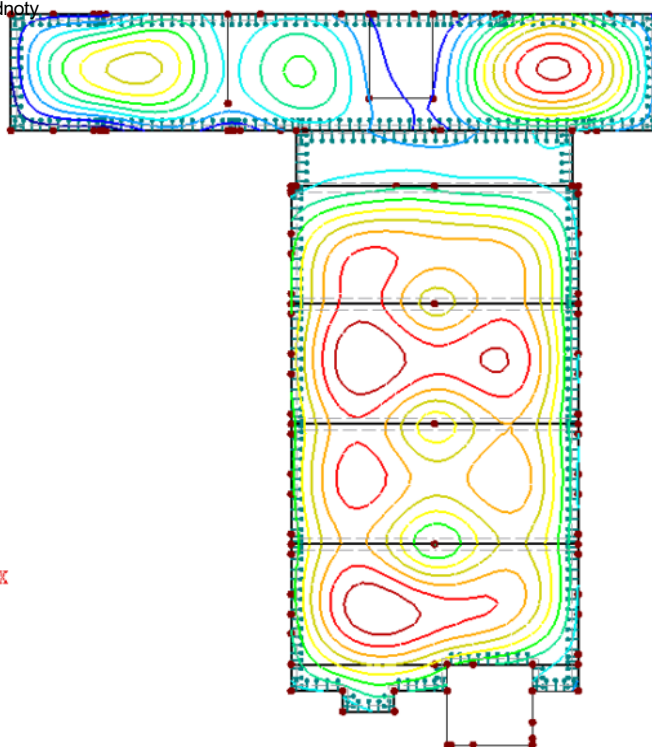
4.12 PRŮŘEZY - VNITŘNÍ SÍLY

Kombinace výsledků

Prut č.	KV	Uzel č.	Místo x [mm]		Síly [kN]			Momenty [kNm]			Příslušející zat. stavy
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
17	KV1	57	0	MIN N	▷ -1753.4	3.6	0.4	0.0	0.0	7.1	KZ 4
166	KV1	55	0	MAX V _y	▷ -959.7	19.0	-5.4	0.0	4.8	8.9	KZ 14
117	KV1		1560	MIN V _y	▷ -914.0	-28.5	-2.7	1.0	-0.6	-2.0	KZ 7
38	KV1		1650	MAX V _z	▷ -705.7	-0.8	4.0	-0.1	-0.3	7.1	KZ 4
117	KV1		520	MIN V _z	▷ -934.5	-20.6	-17.0	-2.9	3.3	-32.2	KZ 6
19	KV1		500	MAX M _T	▷ -1024.2	-4.1	-3.8	2.1	0.6	4.6	KZ 4
19	KV1	511	3000	MIN M _T	▷ -979.1	-3.5	-14.0	-4.4	6.0	-16.5	KZ 2
167	KV1	147	0	MAX M _y	▷ -597.9	4.1	-15.2	0.0	29.6	5.1	KZ 5
166	KV1	147	3300	MIN M _y	▷ -1081.5	-11.5	-10.5	-0.1	-22.9	12.9	KZ 17
117	KV1	151	2600	MAX M _z	▷ -890.8	-26.3	-11.7	1.8	-6.2	28.5	KZ 7
117	KV1		520	MIN M _z	▷ -949.1	-20.5	-16.9	-2.9	3.3	-32.2	KZ 4
Průřez č. 3: Obdélník 240/700											
214	KV1	483	3300	MAX N	▷ 39.9	40.1	7.4	-0.2	8.6	-29.4	KZ 16
22	KV1	47	0	MIN N	▷ -712.6	-15.6	0.2	0.0	-0.8	-16.3	KZ 5
103	KV1	268	0	MAX V _y	▷ -552.6	69.4	-3.1	3.4	21.0	45.1	KZ 4
102	KV1	267	0	MIN V _y	▷ -537.1	-73.6	21.7	-1.6	30.5	-48.2	KZ 5
23	KV1		1414	MAX V _z	▷ -623.3	-4.9	56.5	0.4	-50.2	6.3	KZ 5
44	KV1	187	2600	MIN V _z	▷ -237.0	12.8	-24.3	0.5	-22.6	-20.8	KZ 4
103	KV1	268	0	MAX M _T	▷ -546.8	66.0	-13.5	3.7	32.9	43.5	KZ 5
24	KV1	188	5600	MIN M _T	▷ -301.3	-13.4	-22.8	-6.5	-39.1	29.2	KZ 6
102	KV1	130	2300	MAX M _y	▷ -290.6	-30.0	38.8	1.9	105.7	38.1	KZ 3
23	KV1	37	0	MIN M _y	▷ -620.1	-9.9	54.3	-0.6	-129.5	-3.2	KZ 5
103	KV1	268	0	MAX M _z	▷ -552.6	69.4	-3.1	3.4	21.0	45.1	KZ 4
102	KV1	267	0	MIN M _z	▷ -537.1	-73.6	21.7	-1.6	30.5	-48.2	KZ 5
Průřez č. 4: Obdélník 200/500											
48	KV1	114	225	MAX N	▷ 69.3	-8.5	-1.2	1.3	3.6	-2.3	KZ 19
104	KV1	367	0	MIN N	▷ -54.4	-4.5	12.1	-3.0	-26.0	-1.0	KZ 4
120	KV1	368	0	MAX V _y	▷ -3.2	18.0	25.7	-11.5	0.2	0.8	KZ 4
88	KV1	131	770	MIN V _y	▷ -34.1	-11.9	8.0	18.4	-8.4	1.9	KZ 19
194	KV1	139	0	MAX V _z	▷ -36.2	-0.1	159.8	-1.8	-101.5	0.0	KZ 4
175	KV1	137	350	MIN V _z	▷ -27.4	-0.1	-153.6	-0.2	-109.6	-0.2	KZ 4
88	KV1	131	770	MAX M _T	▷ -17.4	-9.6	14.3	20.0	-9.2	1.4	KZ 3
106	KV1	104	0	MIN M _T	▷ 6.5	4.1	-26.4	-18.0	-41.7	0.7	KZ 7
76	KV1		2500	MAX M _y	▷ -21.5	0.0	-3.6	0.4	60.4	0.0	KZ 5
175	KV1	137	350	MIN M _y	▷ -27.4	-0.1	-153.6	-0.2	-109.6	-0.2	KZ 4
97	KV1	316	770	MAX M _z	▷ -4.4	0.9	4.8	-3.5	32.8	3.2	KZ 18
120	KV1	367	250	MIN M _z	▷ -3.2	17.7	24.8	-11.5	6.5	-3.6	KZ 4

LOKÁLNÍ DEFORMACE u_z

Proti směru osy Z

Lokální deformace
u-z [mm]Max : 18.0
Min : 9.9KV2 : MSP - charakteristická
Plochy Lokální deformace u-z [mm]
Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Max u-z: 18.0, Min u-z: 9.9 mm

7783 mm

■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$ Návrhové vnitřní
síly
 $m_{x,D,+}$ [kNm/m]Max : 30.0
Min : -45.0

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,+}$: 30.0, Min $m_{x,D,+}$: -45.0 kNm/m

7783 mm

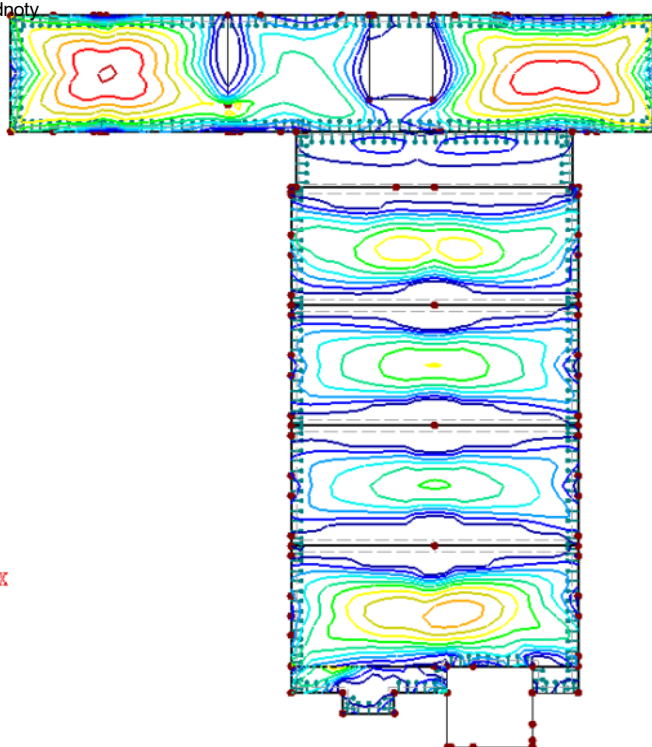
STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$ Návrhové vnitřní
síly
 $m_{y,D,+}$ [kNm/m]Max : 40.4
Min : -31.9

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,+}$: 40.4, Min $m_{y,D,+}$: -31.9 kNm/m

7783 mm

STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

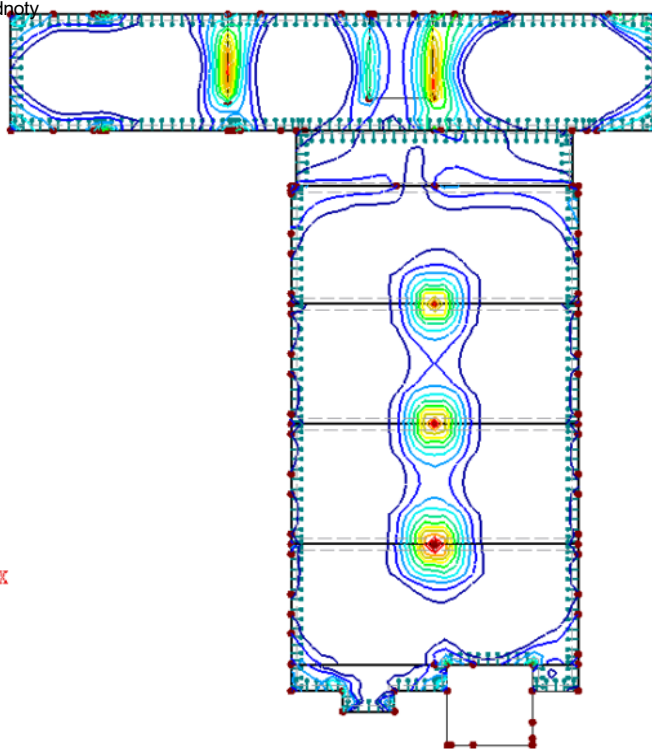
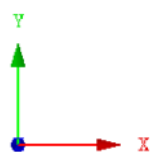
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Návrhové vnitřní
síly
 $m_{x,D,-}$ [kNm/m]Max : 60.0
Min : -17.4Max $m_{x,D,-}$: 60.0, Min $m_{x,D,-}$: -17.4 kNm/m

7783 mm

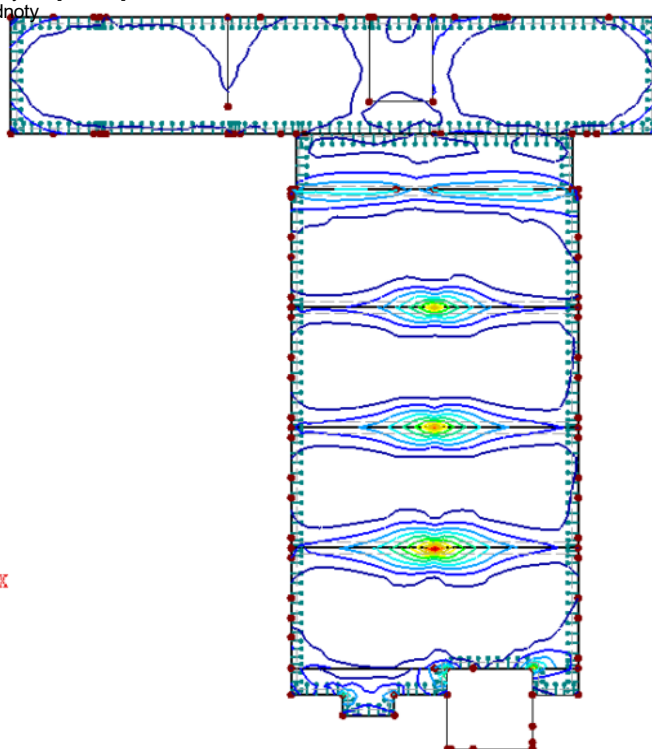
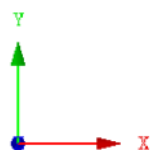
STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Návrhové vnitřní
síly
 $m_{y,D,-}$ [kNm/m]Max : 115.0
Min : -15.1Max $m_{y,D,-}$: 115.0, Min $m_{y,D,-}$: -15.1 kNm/m

7783 mm

STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

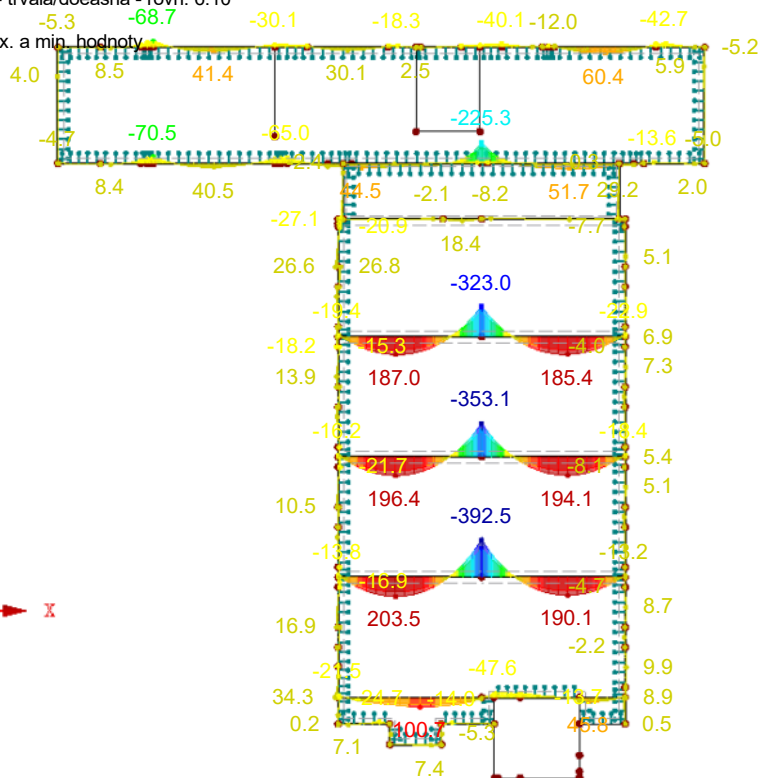
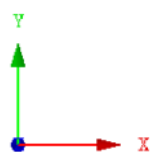
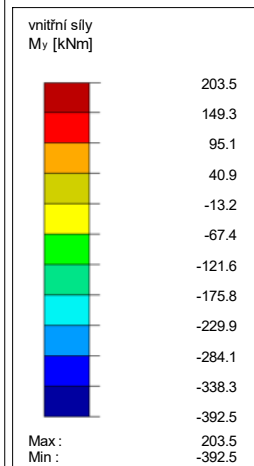
■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M-y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Proti směru osy Z



Pruty Max M-y: 203.5, Min M-y: -392.5 [kNm]

7783 mm

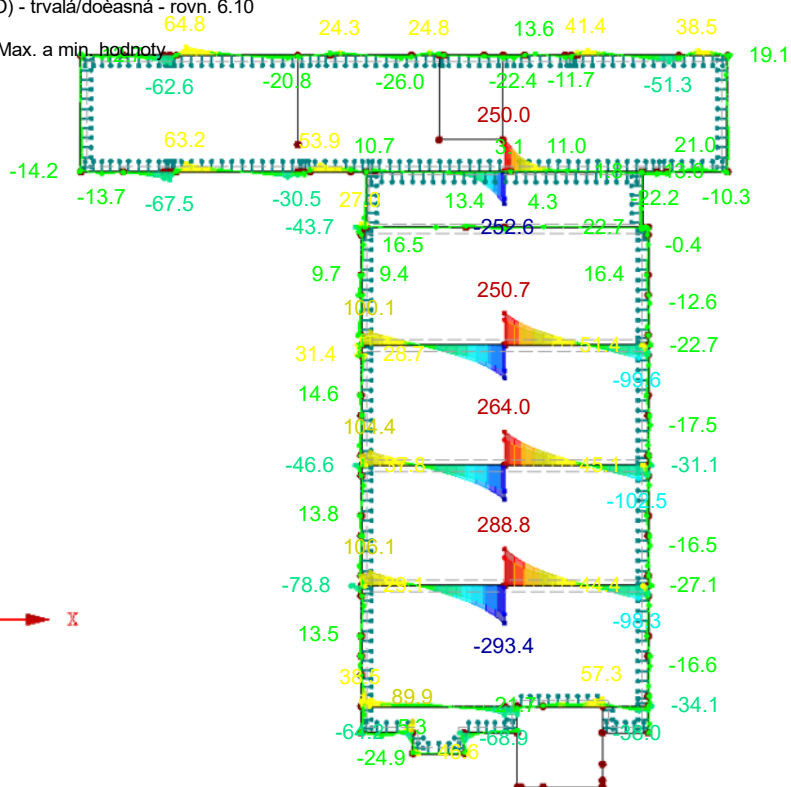
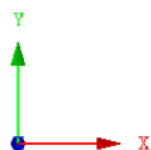
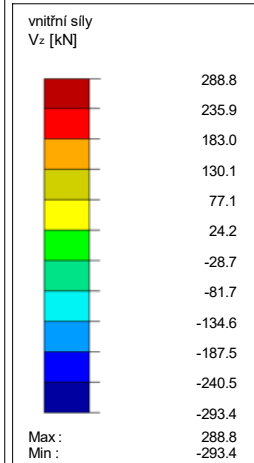
STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ VNITŘNÍ SÍLY V_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly V-z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

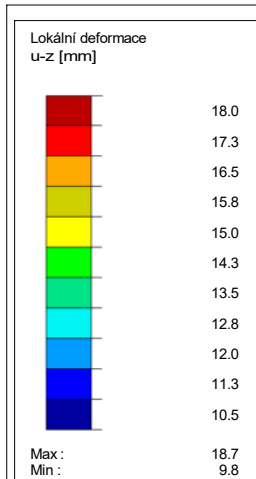
Proti směru osy Z



Pruty Max V-z: 288.8, Min V-z: -293.4 [kN]

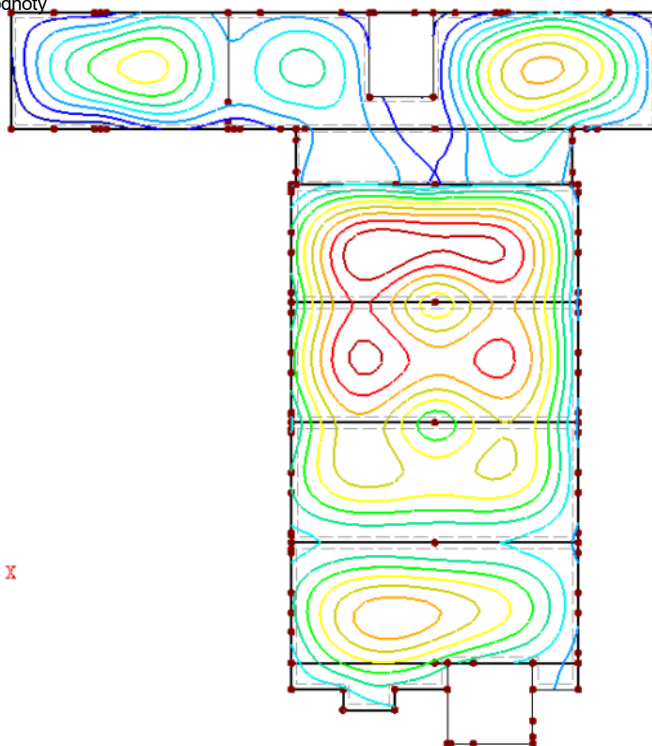
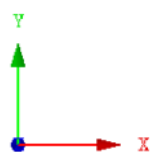
7783 mm

STROPNÍ DESKA 2.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

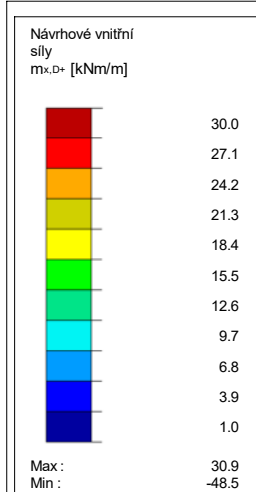
■ LOKÁLNÍ DEFORMACE u_z 

KV2 : MSP - charakteristická
Plochy Lokální deformace u_z [mm]
Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

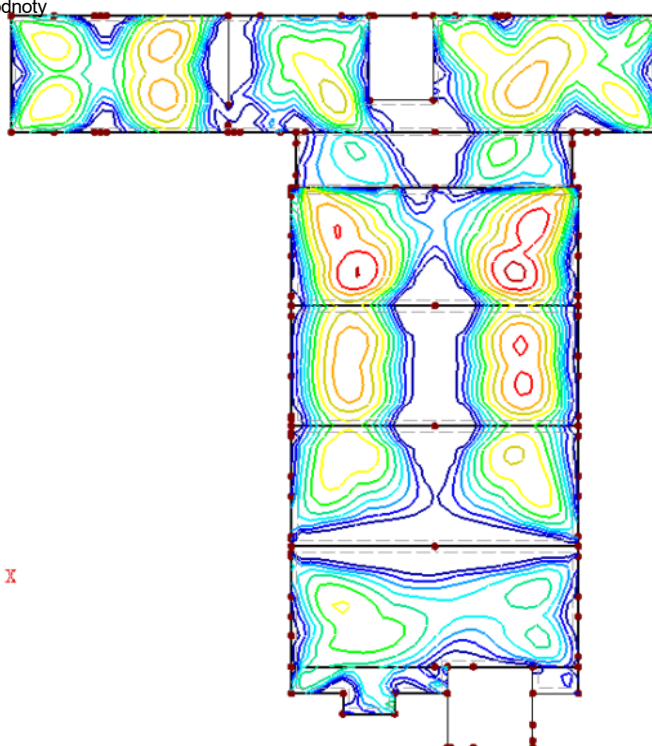
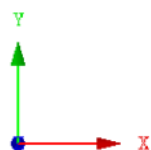
Max u_z : 18.7, Min u_z : 9.8 mm

7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$ 

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$ [kNm/m]
Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,+}$: 30.9, Min $m_{x,D,+}$: -48.5 kNm/m

7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

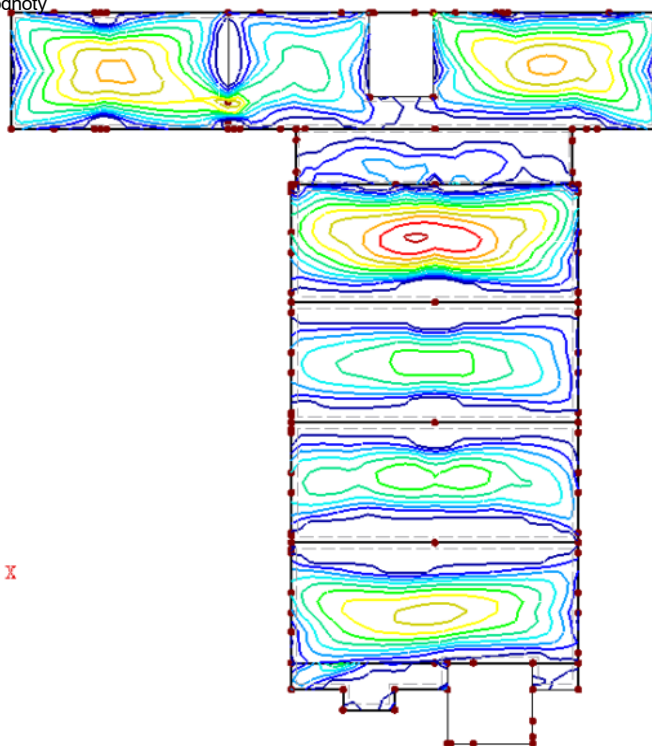
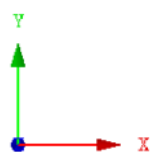
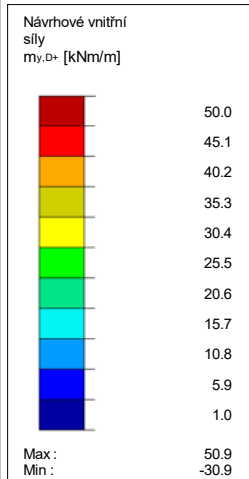
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,+}$: 50.9, Min $m_{y,D,+}$: -30.9 kNm/m

7783 mm

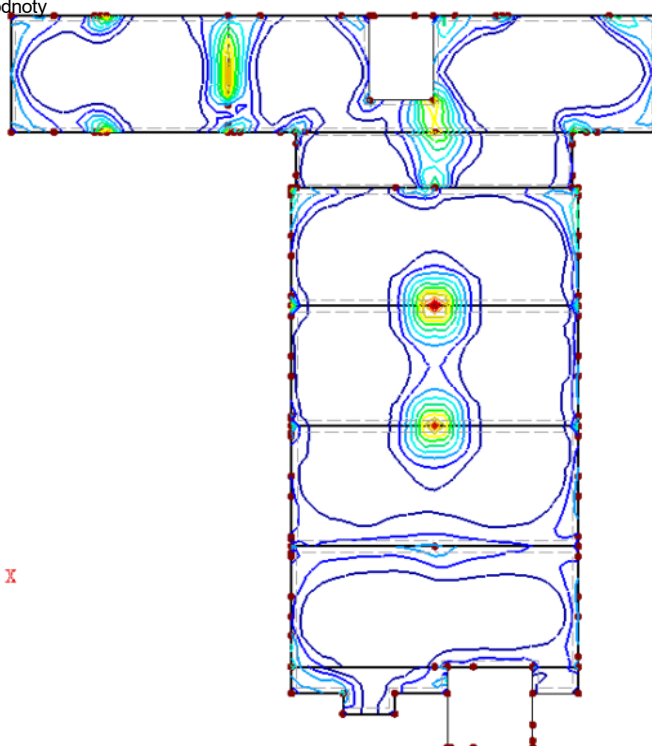
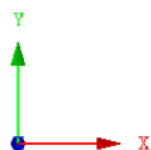
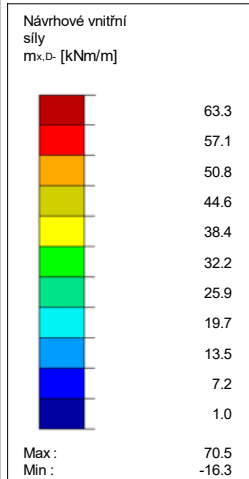
STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,-}$: 70.5, Min $m_{x,D,-}$: -16.3 kNm/m

7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

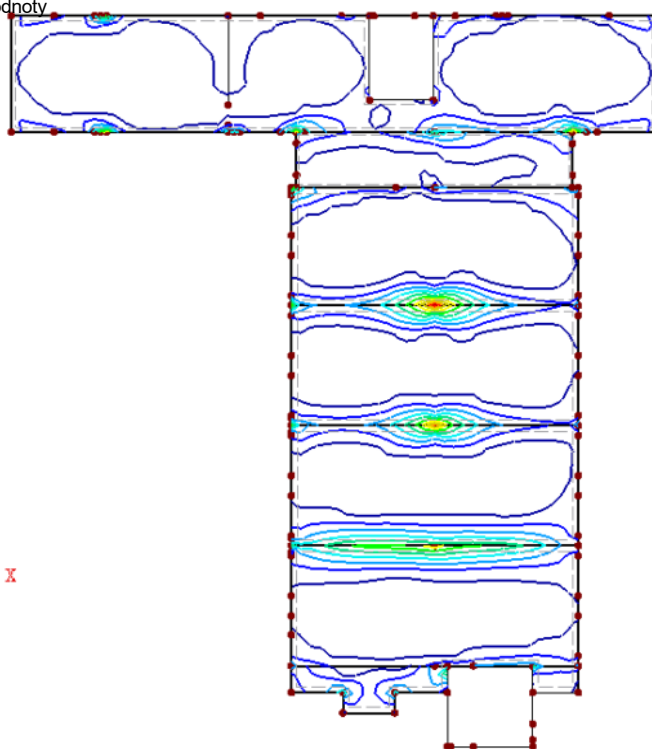
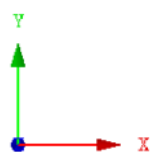
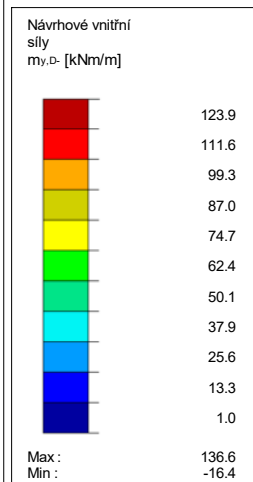
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,-}$: 136.6, Min $m_{y,D,-}$: -16.4 kNm/m

7783 mm

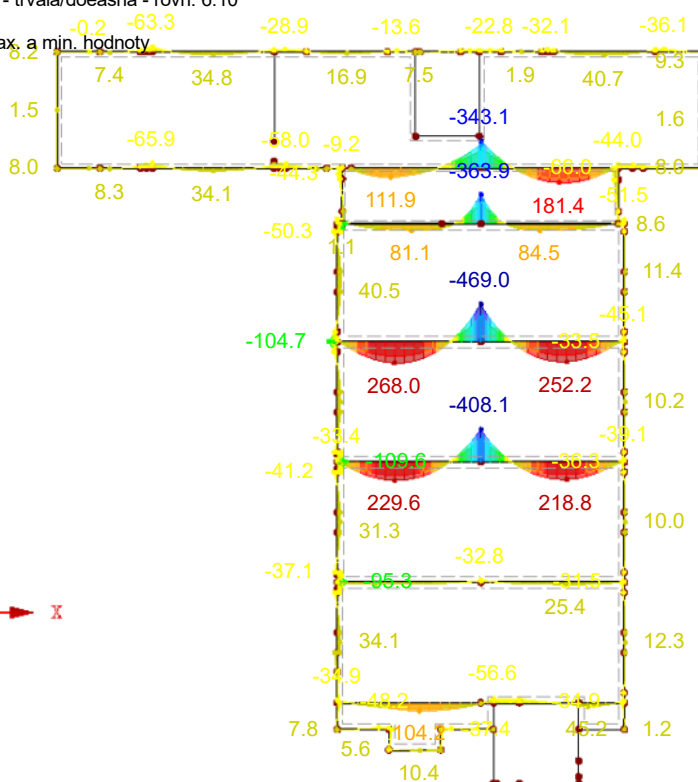
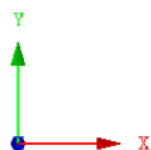
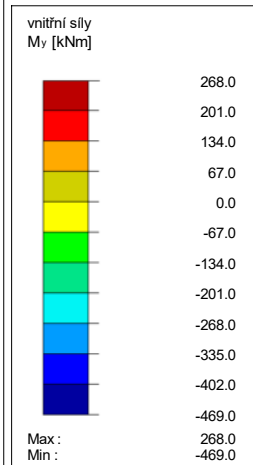
STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M_y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Proti směru osy Z

Pruty Max M_y : 268.0, Min M_y : -469.0 [kNm]

7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

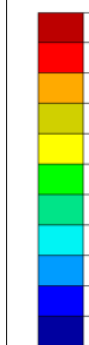
■ VNITŘNÍ SÍLY V_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

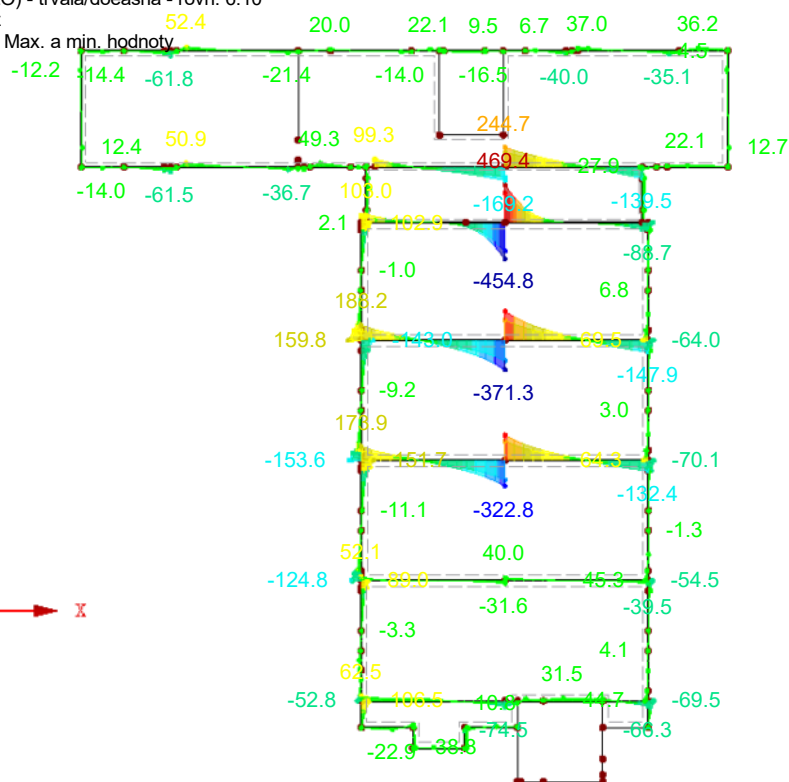
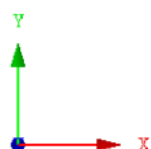
Pruty Vnitřní síly V-z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Proti směru osy Z

vnitřní síly
 V_z [kN]Max :
Min :

469.4
385.3
301.3
217.3
133.3
49.3
-34.7
-118.7
-202.7
-286.7
-370.7
-454.8
469.4
-454.8



Pruty Max V-z: 469.4, Min V-z: -454.8 [kN]

7783 mm

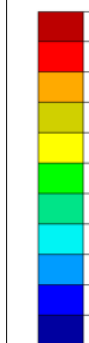
STROPNÍ DESKA 1.NP
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ LOKÁLNÍ DEFORMACE u_z

KV2 : MSP - charakteristická

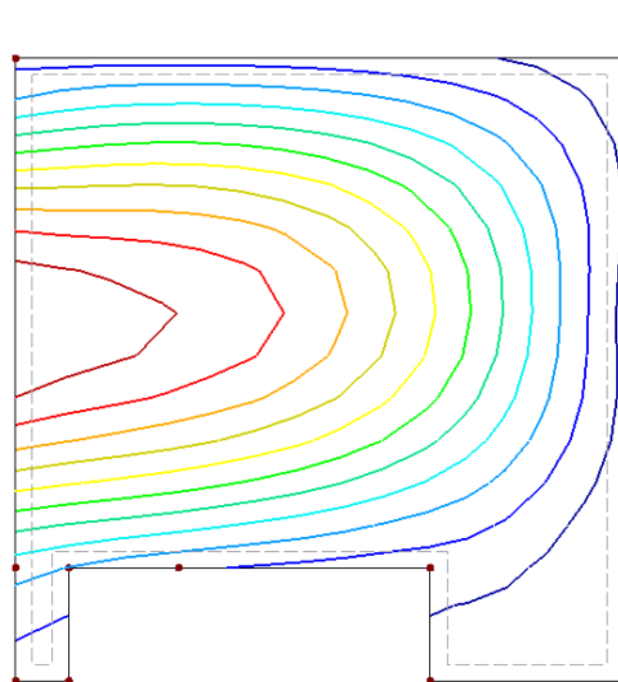
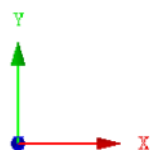
Plochy Lokální deformace u-z [mm]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Lokální deformace
 u_z [mm]Max :
Min :

17.1
16.6
16.1
15.6
15.1
14.6
14.1
13.6
13.1
12.6
12.1



Max u-z: 17.6, Min u-z: 11.6 mm

1838 mm

STROPNÍ DESKA MEZZANINU
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

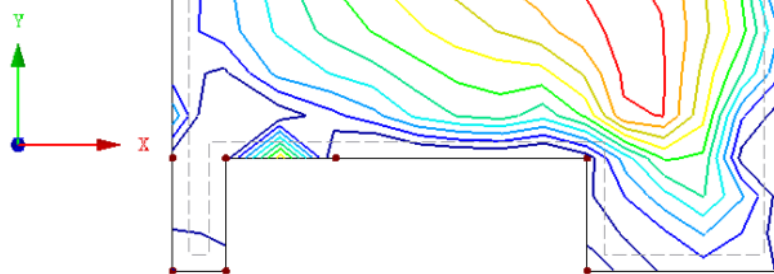
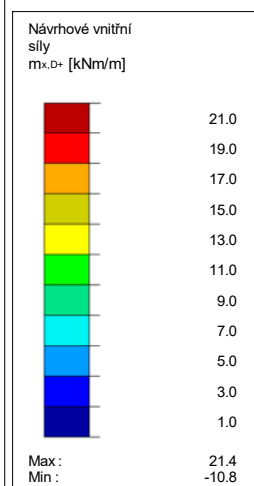
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,+}$: 21.4, Min $m_{x,D,+}$: -10.8 kNm/m

1838 mm

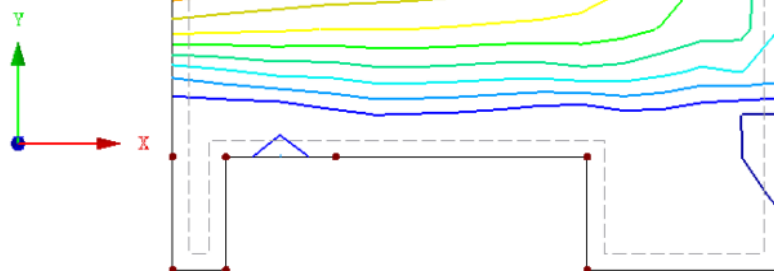
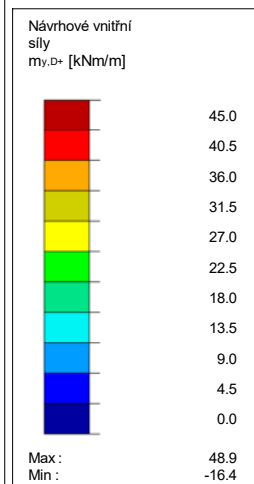
STROPNÍ DESKA MEZZANINU
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,+}$: 48.9, Min $m_{y,D,+}$: -16.4 kNm/m

1838 mm

STROPNÍ DESKA MEZZANINU
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

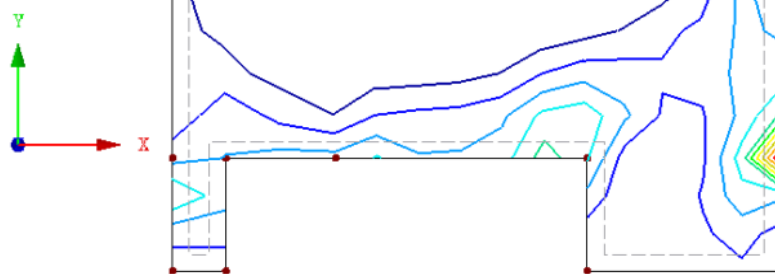
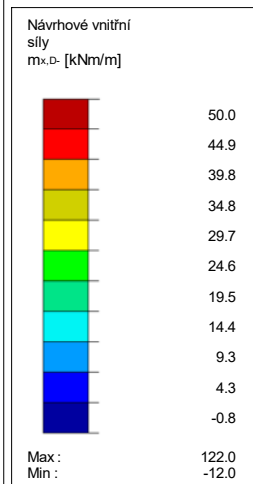
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,-}$: 122.0, Min $m_{x,D,-}$: -12.0 kNm/m

1838 mm

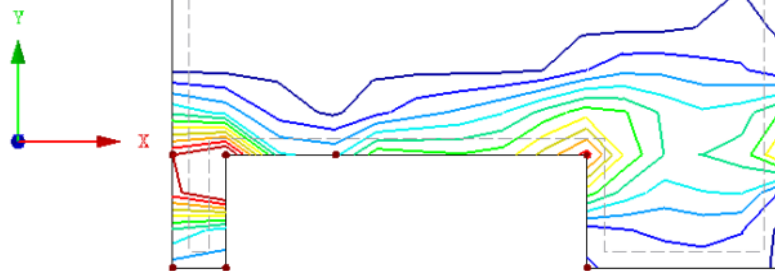
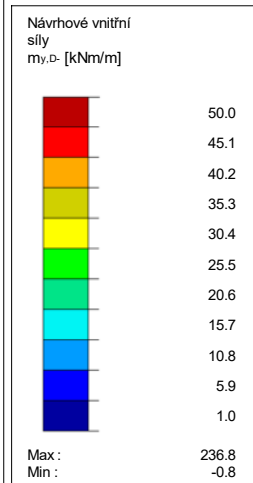
STROPNÍ DESKA MEZZANINU
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,-}$: 236.8, Min $m_{y,D,-}$: -0.8 kNm/m

1838 mm

STROPNÍ DESKA MEZZANINU
VNITŘNÍ SÍLY A DEFORMACE

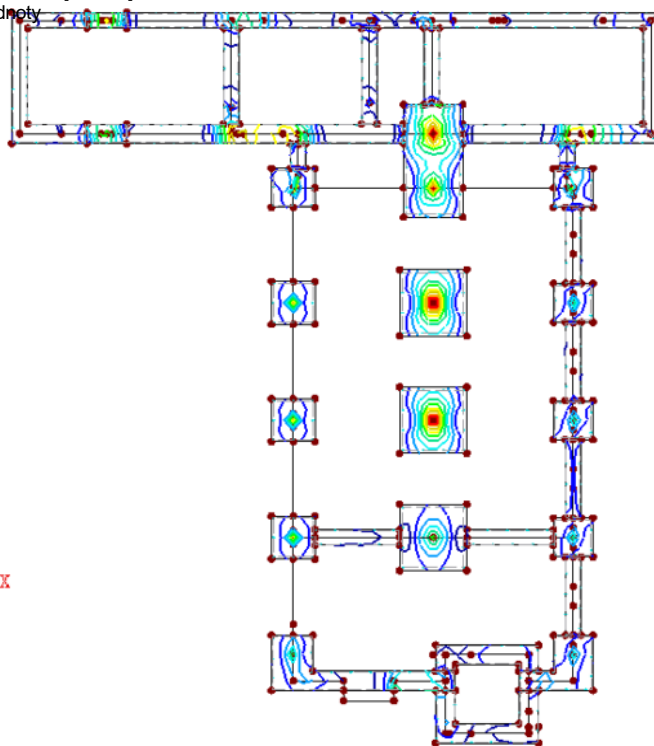
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,+}$ Návrhové vnitřní
síly
 $m_{x,D,+}$ [kNm/m]Max : 763.9
Min : -36.4

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

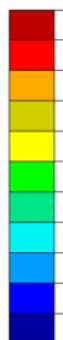
Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,+}$: 763.9, Min $m_{x,D,+}$: -36.4 kNm/m

7975 mm

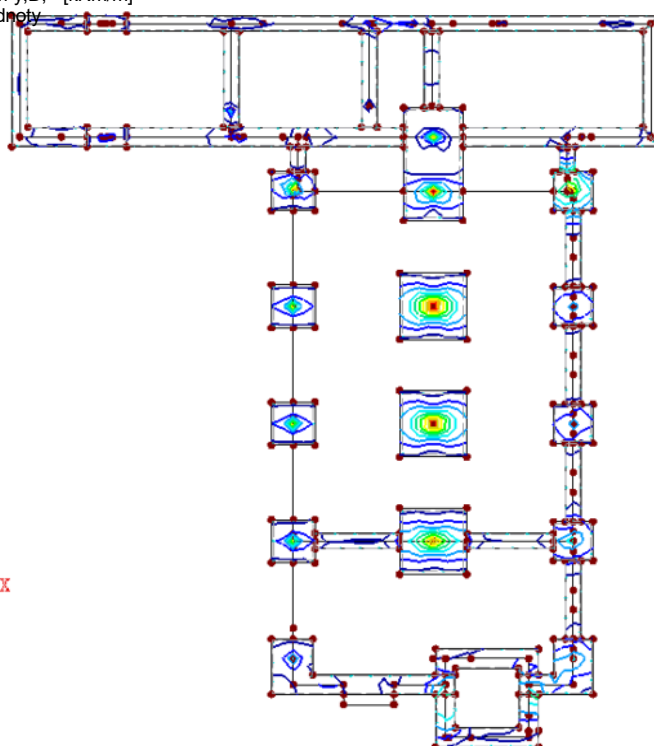
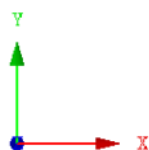
ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPÍTÍ A SEDÁNÍ■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,+}$ Návrhové vnitřní
síly
 $m_{y,D,+}$ [kNm/m]Max : 794.3
Min : -55.3

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,+}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,+}$: 794.3, Min $m_{y,D,+}$: -55.3 kNm/m

7975 mm

ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPÍTÍ A SEDÁNÍ

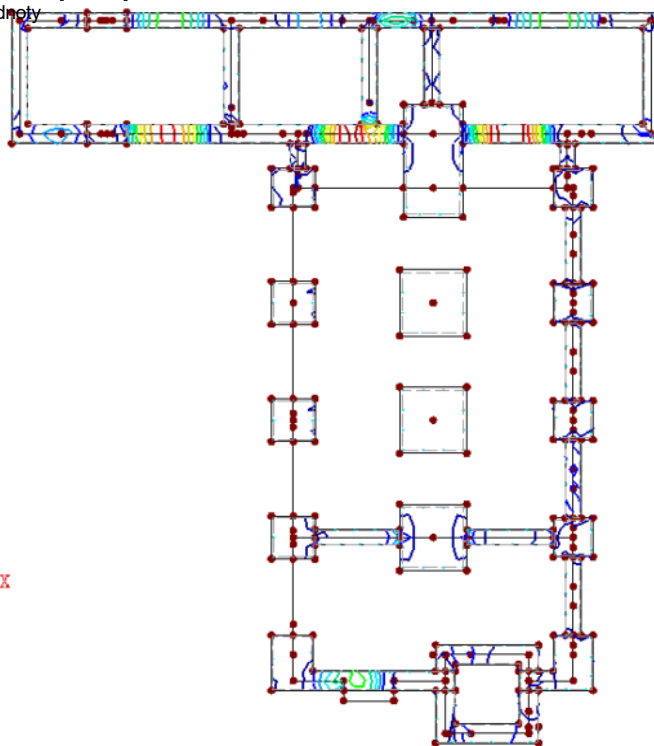
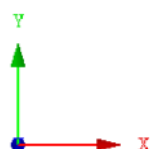
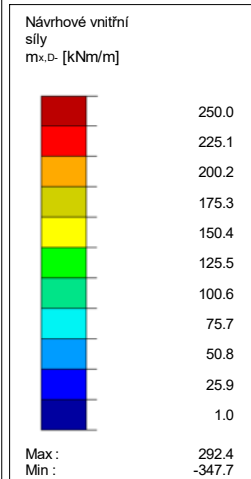
■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{x,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{x,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{x,D,-}$: 292.4, Min $m_{x,D,-}$: -347.7 kNm/m

7975 mm

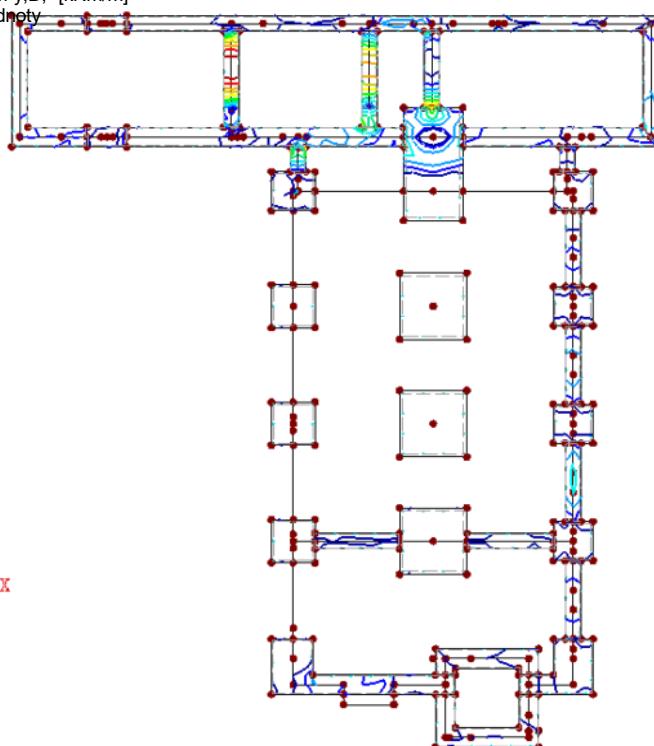
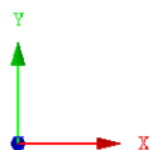
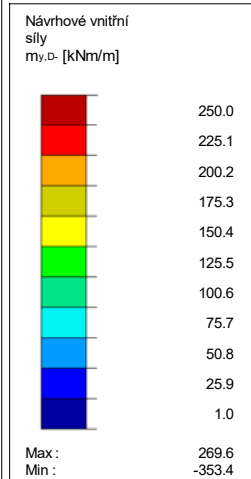
ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPÍTÍ A SEDÁNÍ■ NÁVRHOVÉ VNITŘNÍ SÍLY $m_{y,D,-}$

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Návrhové vnitřní síly $m_{y,D,-}$ [kNm/m]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Max $m_{y,D,-}$: 269.6, Min $m_{y,D,-}$: -353.4 kNm/m

7975 mm

ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPÍTÍ A SEDÁNÍ

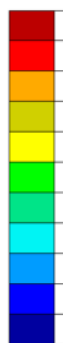
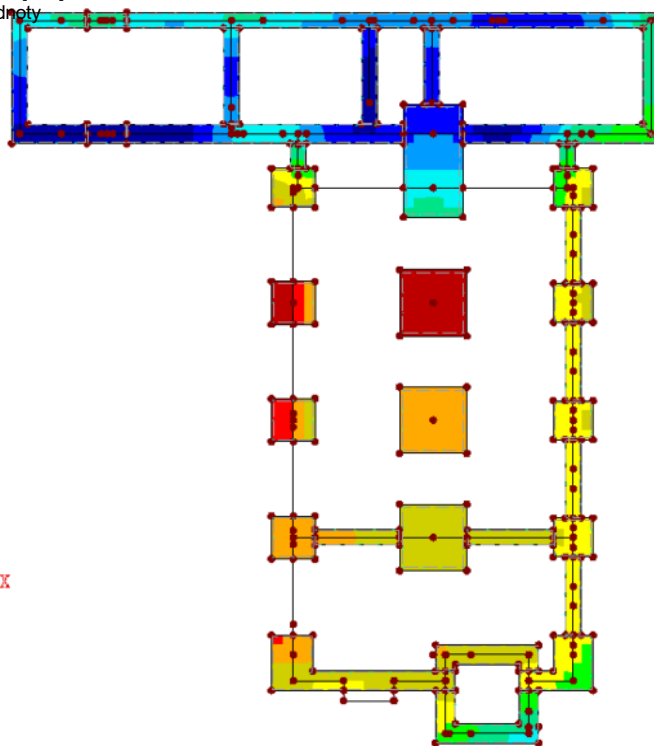
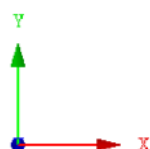
■ KONTAKTNÍ NAPĚTÍ σ_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Plochy Kontaktní napětí Sigma-z [kPa]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Kontaktní napětí
 σ_z [kPa]Max :
Min :177
173
168
164
159
154
150
145
140
136
131
127
177
127

Max Sigma-z: 177, Min Sigma-z: 127 kPa

7975 mm

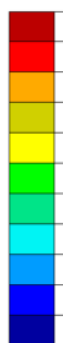
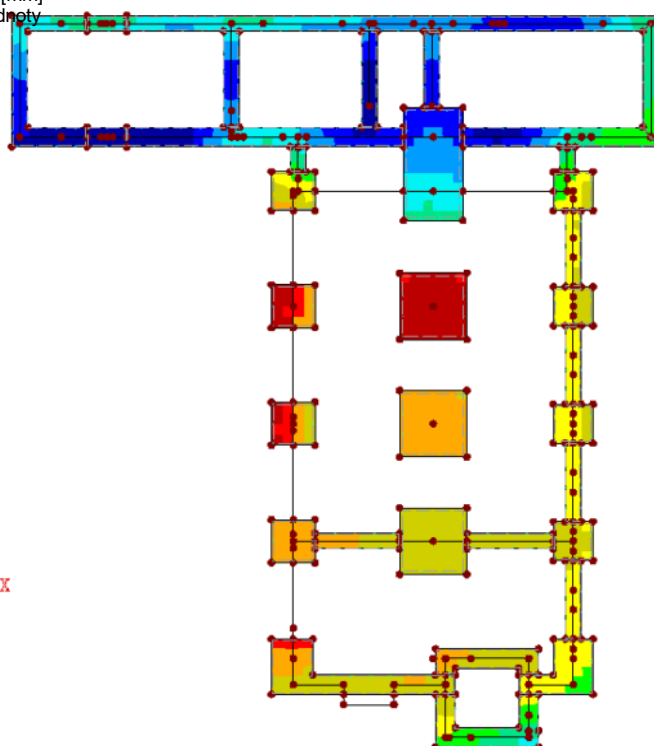
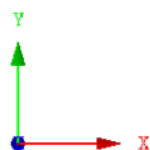
ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPĚTÍ A SEDÁNÍ■ LOKÁLNÍ DEFORMACE u_z

KV2 : MSP - charakteristická

Plochy Lokální deformace u-z [mm]

Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Proti směru osy Z

Lokální deformace
u-z [mm]Max :
Min :12.9
12.6
12.2
11.9
11.6
11.2
10.9
10.6
10.2
9.9
9.6
9.2
12.9
9.2

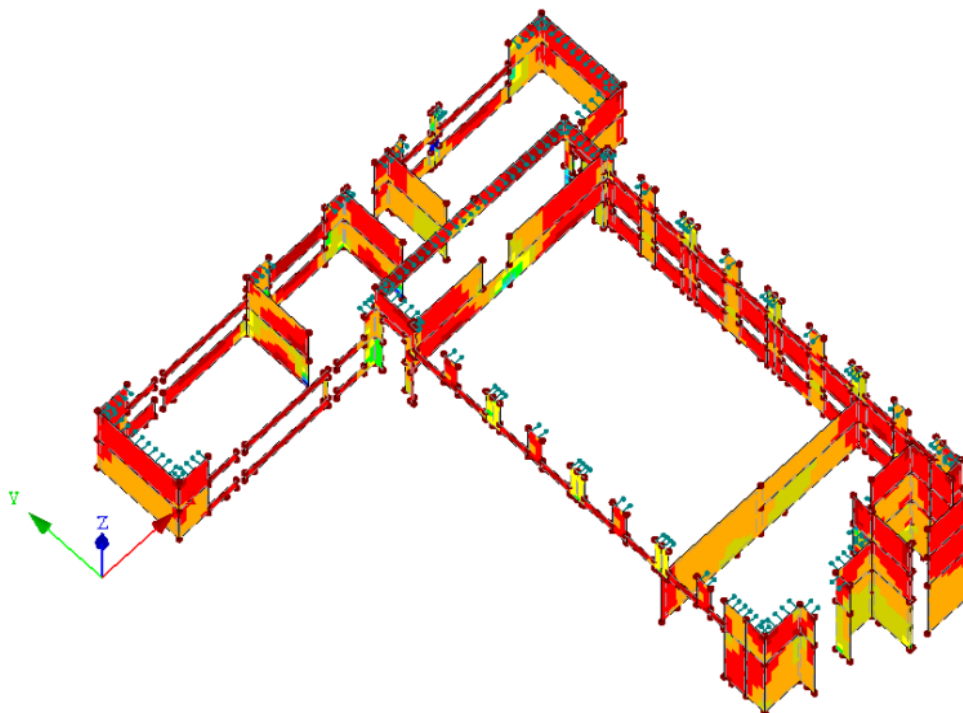
Max u-z: 12.9, Min u-z: 9.2 mm

7975 mm

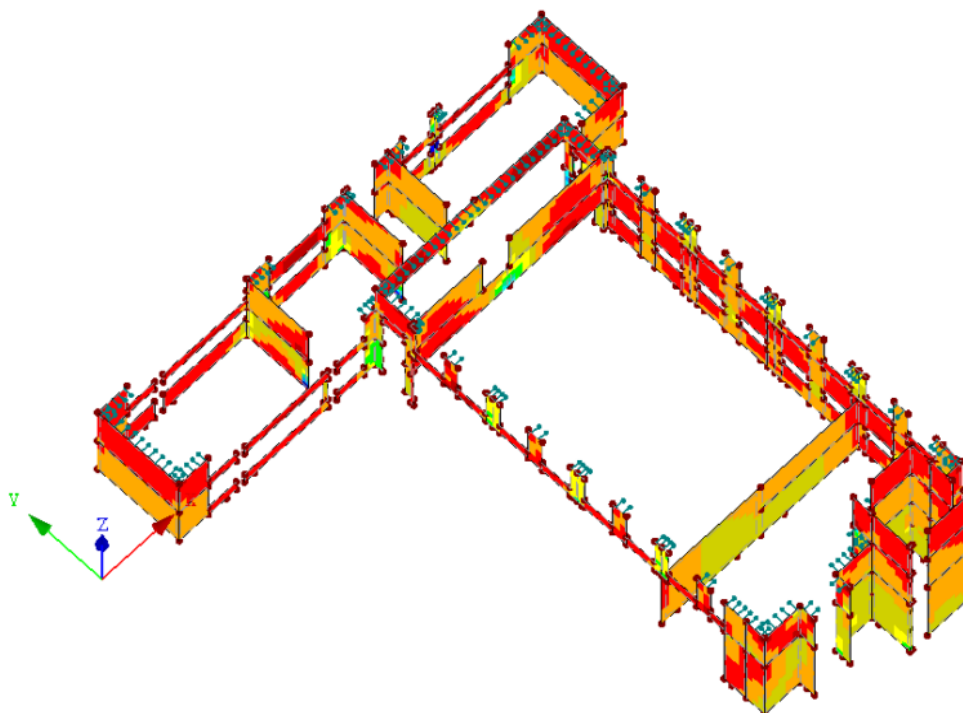
ZÁKLADY
VNITŘNÍ SÍLY, KONTAKTNÍ NAPĚTÍ A SEDÁNÍ

■ ZÁKLADNÍ VNITŘNÍ SÍLY n_y Základní vnitřní
síly
 n_y [kN/m]Max :
Min :44.0
-14.4
-72.9
-131.4
-189.8
-248.3
-306.7
-365.2
-423.7
-482.1
-540.6
-599.0KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Plochy Základní vnitřní síly n_y [kN/m]
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

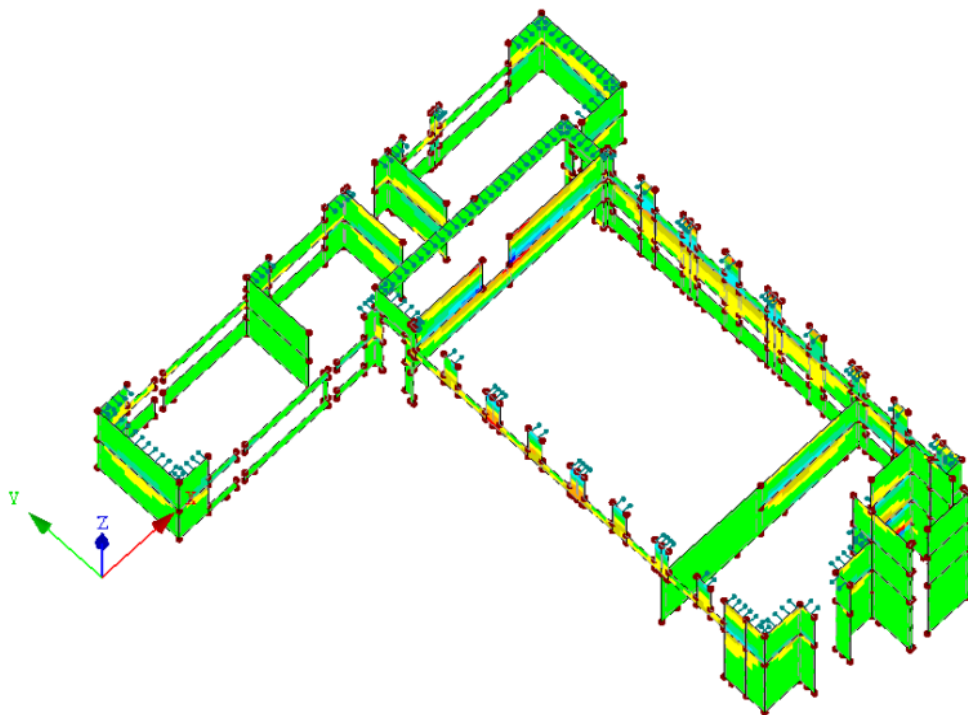
Max n_y : 44.0, Min n_y : -599.0 kN/m■ ZÁKLADNÍ VNITŘNÍ SÍLY n_y Základní vnitřní
síly
 n_y [kN/m]Max :
Min :48.0
1.6
-44.8
-91.2
-137.6
-184.0
-230.4
-276.8
-323.2
-369.6
-416.0
-462.4KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Plochy Základní vnitřní síly n_y [kN/m]
Kombinace výsledků: Max. hodnoty

Izometrie

Max n_y : 48.0, Min n_y : -462.4 kN/m

■ ZÁKLADNÍ VNITŘNÍ SÍLY m_y Základní vnitřní
síly
 m_y [kNm/m]Max :
Min :11.3
10.0
7.8
5.6
3.3
1.1
-1.1
-3.3
-5.6
-7.8
-10.0
-13.9
11.3
-13.9KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Plochy Základní vnitřní síly m_y [kNm/m]
Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

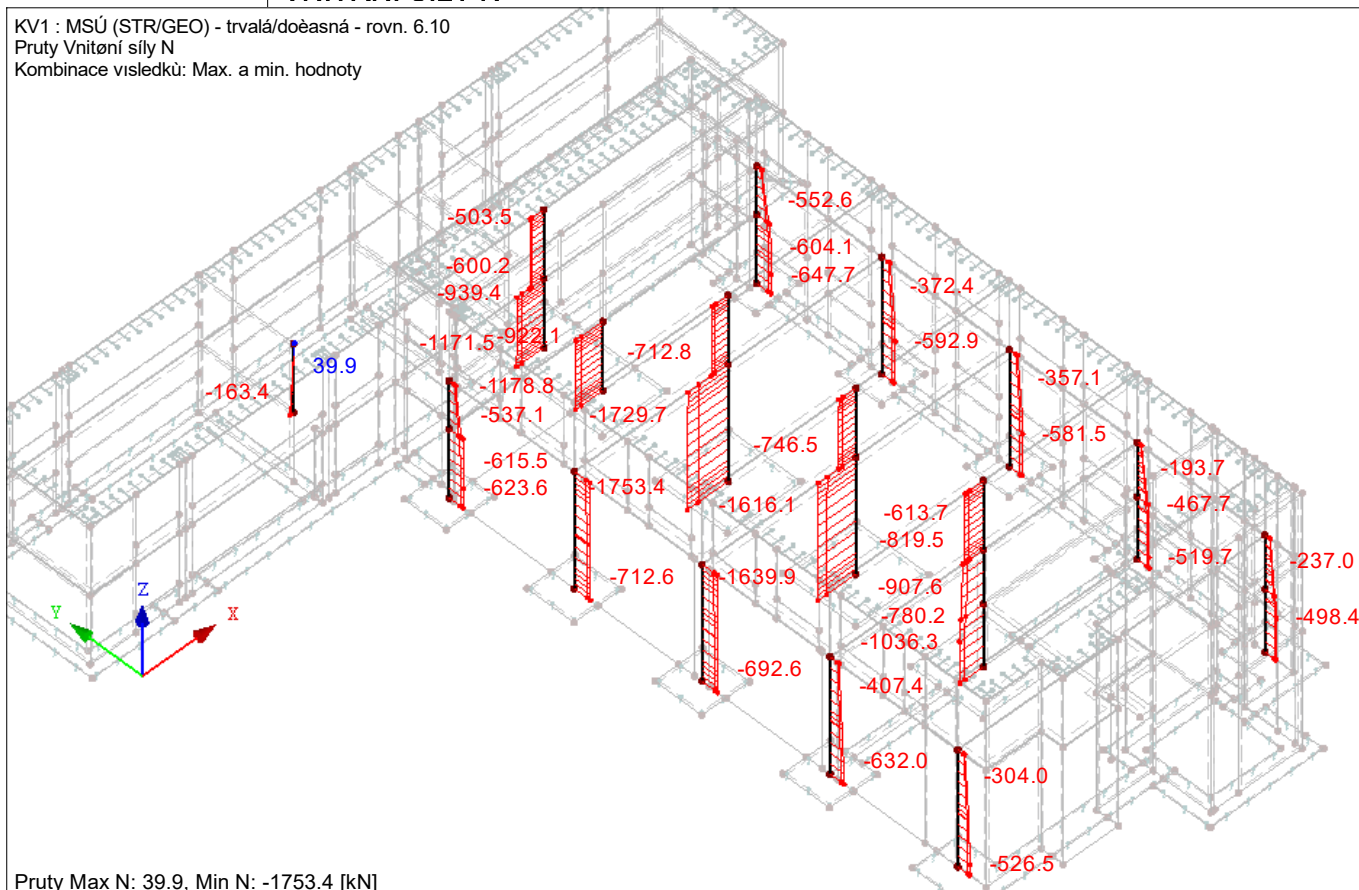
Izometrie

Max m_y : 11.3, Min m_y : -13.9 kNm/m

■ VNITŘNÍ SÍLY N

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Pruty Vnitřní síly N
Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max N: 39.9, Min N: -1753.4 [kN]

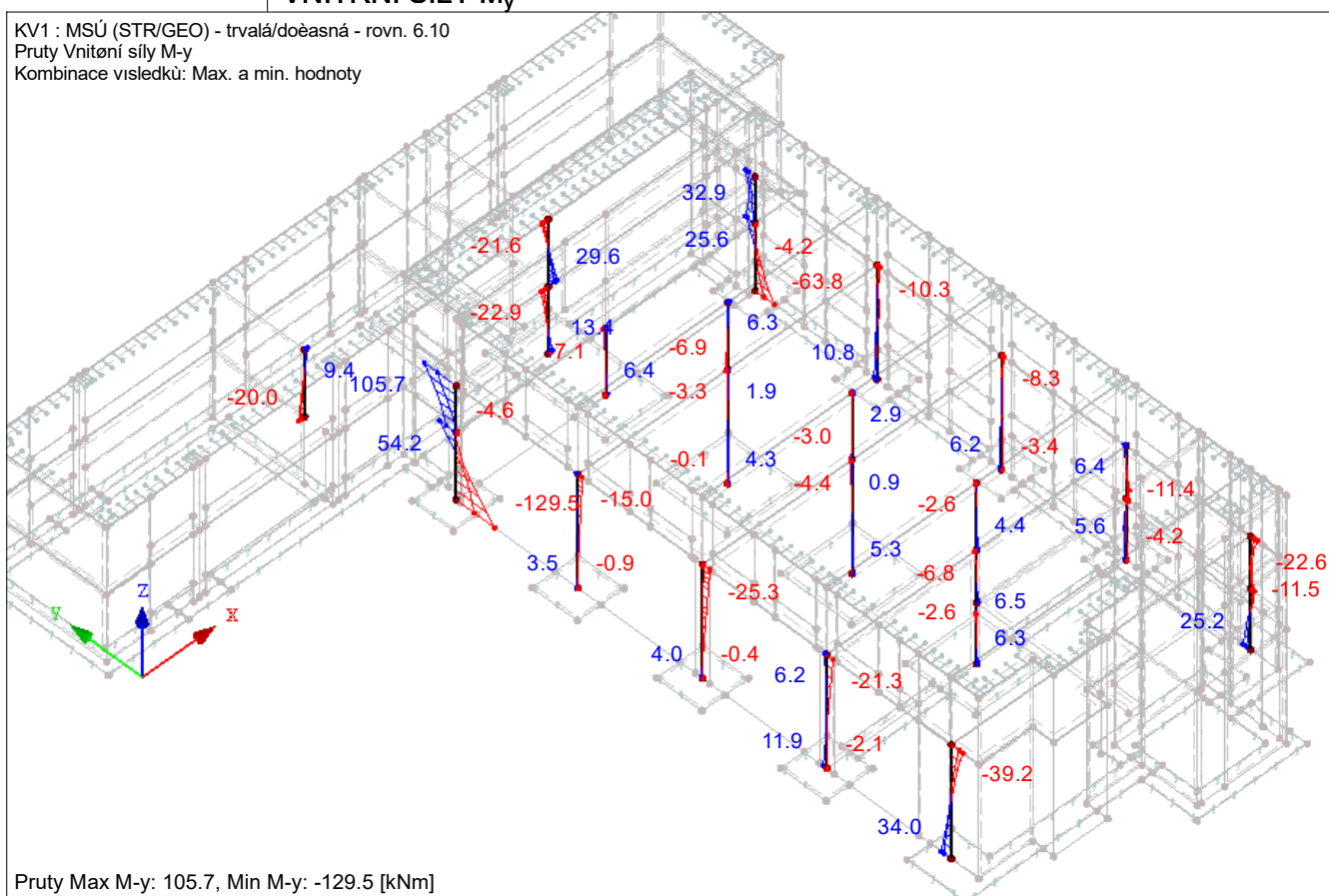
■ VNITŘNÍ SÍLY M_y

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M-y

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max M-y: 105.7, Min M-y: -129.5 [kNm]

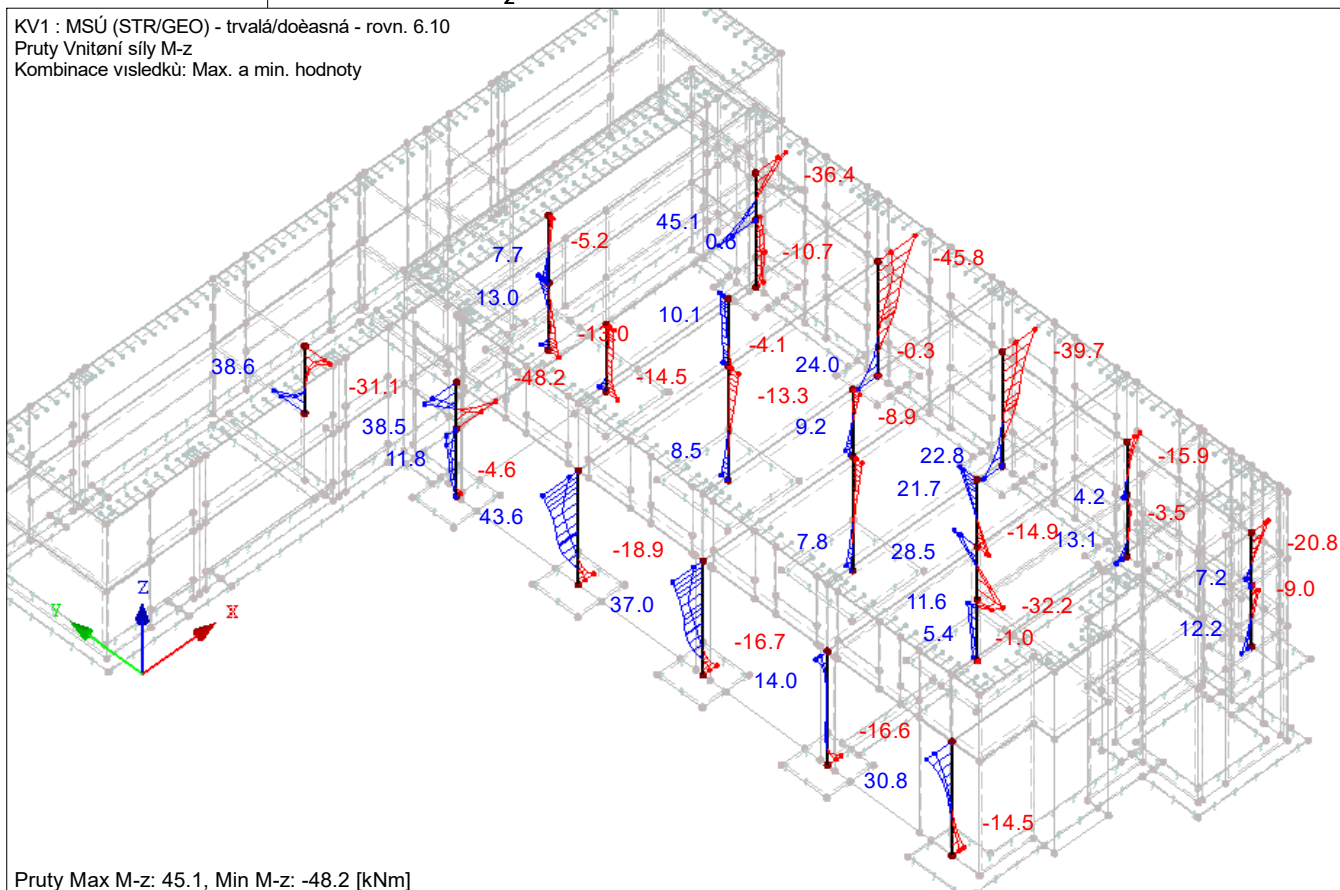
■ VNITŘNÍ SÍLY M_z

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10

Pruty Vnitřní síly M-z

Kombinace výsledků: Max. a min. hodnoty

Izometrie



Pruty Max M-z: 45.1, Min M-z: -48.2 [kNm]

■ 1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:		CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		
Posuzované kombinace výsledků:	KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10 Trvalá a dočasná
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI		
Posuzované kombinace zatížení:	KZ24	$ZS1 + ZS2 + ZS3 + 0.5 \cdot ZS4$ Charakteristická s přímým zatížením, k_t 0.600, β 0.500
	KZ44	$ZS1 + ZS2 + 0.5 \cdot ZS3$ Častá, k_t 0.440, β 0.500
	KZ52	$ZS1 + ZS2 + 0.3 \cdot ZS3$ Kvazistálá, k_t 0.426, β 0.500
Definice navržené přídatné výztuže	Automatické uspořádání podle specifikací v tabulce 1.4	
Metoda pro posouzení MSP:	Metoda analytická S uvažováním stejného poměru deformace podélné výztuže	
Posouzení		
Posouzení napětí betonu	<input checked="" type="checkbox"/>	
Posouzení napětí oceli	<input checked="" type="checkbox"/>	
Šířky trhlin	<input checked="" type="checkbox"/>	
Posouzení přetvoření	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zohlednit dotvarování	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uvažovat smršťování	<input type="checkbox"/>	
Tension stiffening:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rozvržení podélné výztuže		
Požadovaná podélná výztuž automaticky navýšena na mezní stav použitelnosti:	<input checked="" type="checkbox"/>	
DETAILY		
Způsob výpočtu pro obálku výztuže	Smíšený	
Použití vnitřní síly bez vlivu žeber	<input type="checkbox"/>	
Nastavení návrhové situace pro posouzení mezního stavu použitelnosti		
Kombinace zatížení:		
Charakteristická s přímým zatížením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_3 \cdot f_{yk}$	
Charakteristická s vneseným přetvořením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_4 \cdot f_{yk}$	
Častá	Posouzení: w_k	
Kvazistálá	Posouzení: $k_0 \cdot f_{ck}$, w_k , u_l	

■ 1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu		Komentář
	Třída pevnosti betonu	Označení oceli	
1	Beton C25/30	B 500 S (A)	
2	Beton C30/37	B 500 S (A)	
3	Zdivo (Křídový pískovec, Skupina 1, Malta pro zdivo pro tenké spáry, M10 - M20, 0.5 - 3 mm)	B 500 S (A)	

■ 1.3 PLOCHY

Plocha	Mat.	Souč. dotvar.	$u_{z,max}$	$\sigma_{c,max}$ [MPa]	$f_{ct,eff,wk}$	$f_{ct,eff}$	$w_{k,+z}$ (horní) [mm]	Účinky vyn. přetvoření		Upozor-
č.	č.	φ [-]	[mm]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	[MPa]	[MPa]	$w_{k,-z}$ (dolní) [mm]	Použít	k_c [-]	nění
98	1	2.63287	27.120	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
99	1	2.63287	27.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
100	1	2.63287	28.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
101	1	2.63287	28.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
102	1	2.63287	28.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
103	1	2.63287	28.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
132	1	2.63287	27.120	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
133	1	2.63287	28.520	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
177	1	2.63287	28.320	prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	□	var.	
Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu										
178	1	2.63287	28.320	prom.	2.600	2.600	0.300	□	var.	

1.3 PLOCHY

Plocha č.	Mat. č.	Souč. dotvar. φ [-]	$u_{z,max}$ [mm]	$\sigma_{c,max}$ [MPa] $\sigma_{s,max}$ [MPa]	$f_{ct,eff,wk}$ [MPa]	$f_{ct,eff}$ [MPa]	$w_{k,+z}$ (horní) [mm] $w_{k,-z}$ (dolní) [mm]	Účinky vyn. přetvoření Použit	k_c [-]	Upozor- nění
				prom.			0.300			
	Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu									
179	Tloušťka Typ: Konstantní, Tloušťka: 0.200 m 1 2.63287	28.320		prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	<input type="checkbox"/>		var.
	Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu									
180	Tloušťka Typ: Konstantní, Tloušťka: 0.200 m 1 2.63287	28.320		prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	<input type="checkbox"/>		var.
	Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu									
205	Tloušťka Typ: Konstantní, Tloušťka: 0.200 m 1 2.63287	11.720		prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	<input type="checkbox"/>		var.
	Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu									
250	Tloušťka Typ: Konstantní, Tloušťka: 0.200 m 1 2.63287	28.320		prom. prom.	2.600	2.600	0.300 0.300	<input type="checkbox"/>		var.
	Deformace vztažená na posunutou rovnoběžnou plochu v místě minimální deformace v uzlu									

1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - DESKY

Použit na plochy:	98-103,132,133,177-180,205,250
STUPEŇ VÝZTUŽENÍ	
Minimální příčná výztuž	20.0 %
Minimální výztuž obecně	0.0 %
Minimální tlaková výztuž	0.0 %
Minimální tahová výztuž	0.0 %
Maximální procento výztužení	4.0 %
Minimální procento smykové výztuže	0.0 %
PLOCHA VÝZTUŽE PRO POSOUZENÍ MSP	
Použit návrhovou základní výztuž a požadovanou přídatnou výztuž z tabulek 2.1, 2.2, 2.3	
Krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>
USPOŘÁDÁNÍ ZÁKLADNÍ VÝZTUŽE - NAHOŘE (-z)	
Počet vrstev	2
Krytí k okraji výztužného prutu	c-1: 0.025, c-2: 0.035 m
Průměr výztuže	ds-1: 0.010, ds-2: 0.010 m
Směry výztuže	Phi-1: 0.000°, Phi-2: 90.000°
Plocha výztuže	As-1,-z (horní): 5.24, As-2,-z (horní): 5.24 cm²/m
USPOŘÁDÁNÍ ZÁKLADNÍ VÝZTUŽE - DOLE (+z)	
Počet vrstev	2
Krytí k okraji výztužného prutu	c-1: 0.025, c-2: 0.035 m
Průměr výztuže	ds-1: 0.010, ds-2: 0.010 m
Směry výztuže	Phi-1: 0.000°, Phi-2: 90.000°
Plocha výztuže	As-1,+z (dolní): 5.24, As-2,+z (dolní): 5.24 cm²/m
USPOŘÁDÁNÍ PŘÍDAVNÉ VÝZTUŽE - NAHOŘE (-z)	
Počet vrstev	2
Krytí k okraji výztužného prutu	c-1: 0.025, c-2: 0.035 m
Průměr výztuže	ds-1: 0.010, ds-2: 0.010 m
Směry výztuže	Phi-1: 0.000°, Phi-2: 90.000°
Plocha výztuže	Použit nutnou přídatnou výztuž podle tabulek 2.1, 2.2, 2.3
USPOŘÁDÁNÍ PŘÍDAVNÉ VÝZTUŽE - DOLE (+z)	
Počet vrstev	2
Krytí k okraji výztužného prutu	c-1: 0.025, c-2: 0.035 m
Průměr výztuže	ds-1: 0.010, ds-2: 0.010 m
Směry výztuže	Phi-1: 0.000°, Phi-2: 90.000°
Plocha výztuže	Použit nutnou přídatnou výztuž podle tabulek 2.1, 2.2, 2.3
PODÉLNÁ VÝZTUŽ PRO POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL	
Použit větší hodnotu vyplývající z nutné výztuže nebo navržené výztuže (základní a přídatné) ve směru vedení výztuže.	
NASTAVENÍ CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05	
Minimální podélná výztuž pro desky podle 9.3.1	<input checked="" type="checkbox"/>
Směr minimální výztuže	
Směr výztuže s hlavní tahovou silou od horní (-z) a dolní (+z) strany dohromady:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální podélná výztuž pro stěny podle 9.6	<input type="checkbox"/>
Minimální smyková výztuž	<input checked="" type="checkbox"/>
Vymezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Proměnný sklon tlakových diagonál - min	45.000 °
Proměnný sklon tlakových diagonál - max	45.000 °
Proměnný sklon tlakových diagonál - min	21.800 °
Proměnný sklon tlakových diagonál - max	45.000 °
Proměnný sklon tlakových diagonál - min	30.000 °
Proměnný sklon tlakových diagonál - max	45.000 °
Dílčí součinitel spolehlivosti γ_s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00
Dílčí součinitel spolehlivosti γ_c	TD 1.50, MM 1.30, MSP 1.00
Zohlednění dlouhodobých účinků Alfa-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Zohlednění dlouhodobých účinků Alfa-ct	MSP 1.00

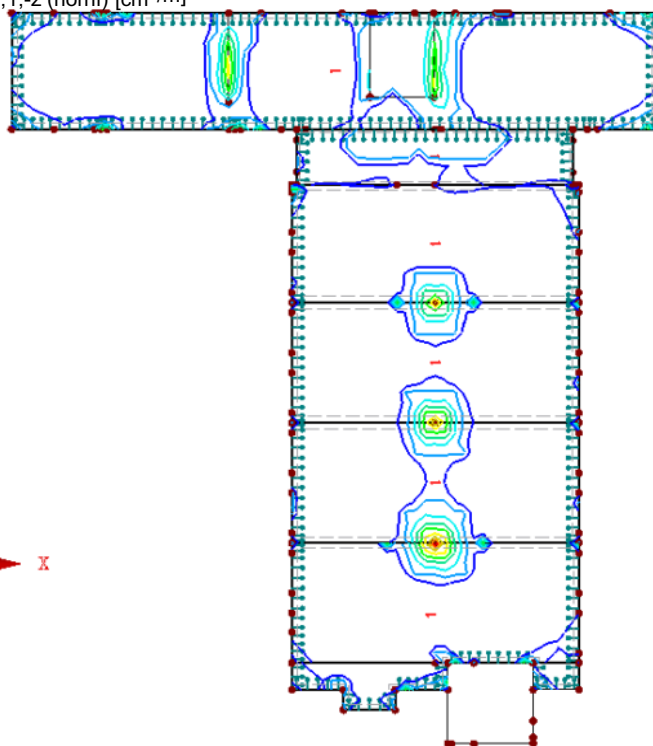
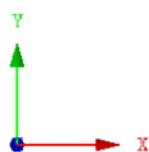
■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,1,-z}$ (horní)Nutná výztuž
 $a_{s,1,-z}$ (horní) [cm^2/m]Max : 10.10
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

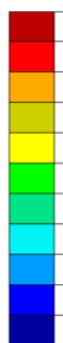
Návrh výztuže

Plochy Nutná výztuž $a_{s,1,-z}$ (horní) [cm^2/m]

Proti směru osy Z

Max $a_{s,1,-z}$ (horní): 10.10, Min $a_{s,1,-z}$ (horní): 0.00 cm^2/m

7783 mm

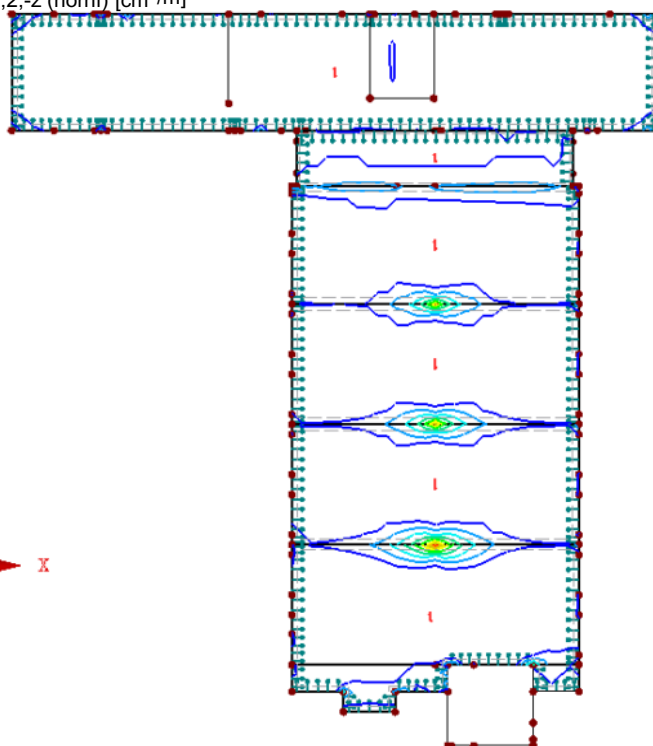
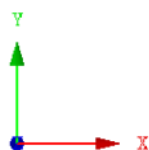
STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,2,-z}$ (horní)Nutná výztuž
 $a_{s,2,-z}$ (horní) [cm^2/m]Max : 19.44
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

Plochy Nutná výztuž $a_{s,2,-z}$ (horní) [cm^2/m]

Proti směru osy Z

Max $a_{s,2,-z}$ (horní): 19.44, Min $a_{s,2,-z}$ (horní): 0.00 cm^2/m

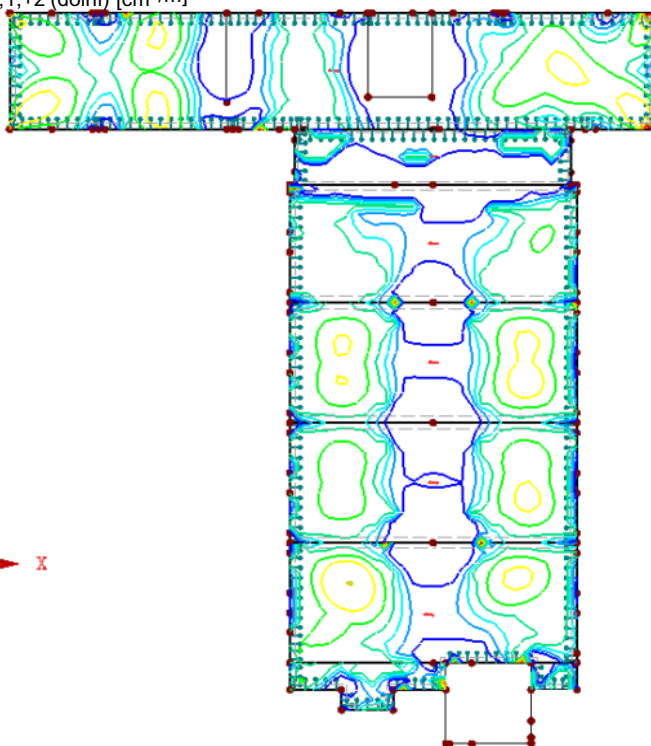
7783 mm

STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

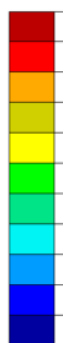
■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,1,+z}$ (dolní)Nutná výztuž
 $a_{s,1,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max : 5.24
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

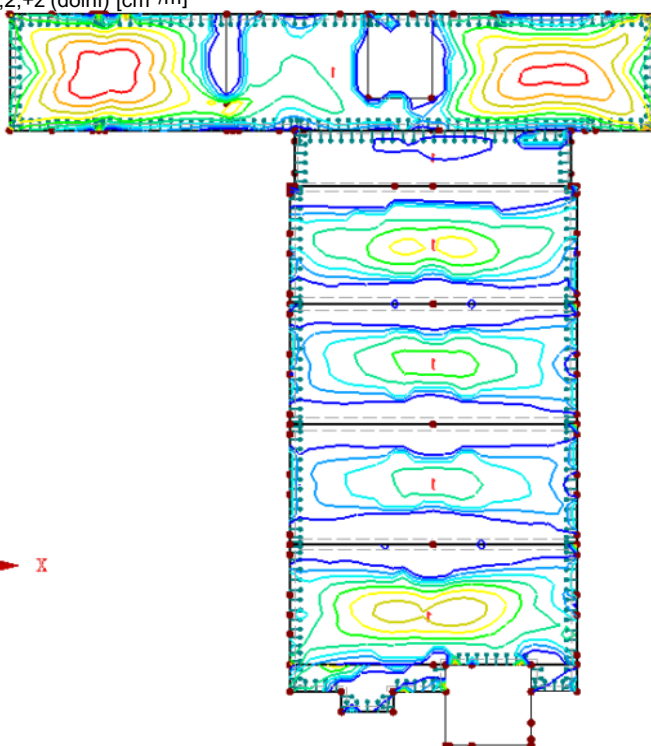
Plochy Nutná výztuž $a_{s,1,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max $a_{s,1,+z}$ (dolní): 5.24, Min $a_{s,1,+z}$ (dolní): 0.00 cm^2/m

Proti směru osy Z

STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,2,+z}$ (dolní)Nutná výztuž
 $a_{s,2,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max : 5.92
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

Plochy Nutná výztuž $a_{s,2,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max $a_{s,2,+z}$ (dolní): 5.92, Min $a_{s,2,+z}$ (dolní): 0.00 cm^2/m

Proti směru osy Z

STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

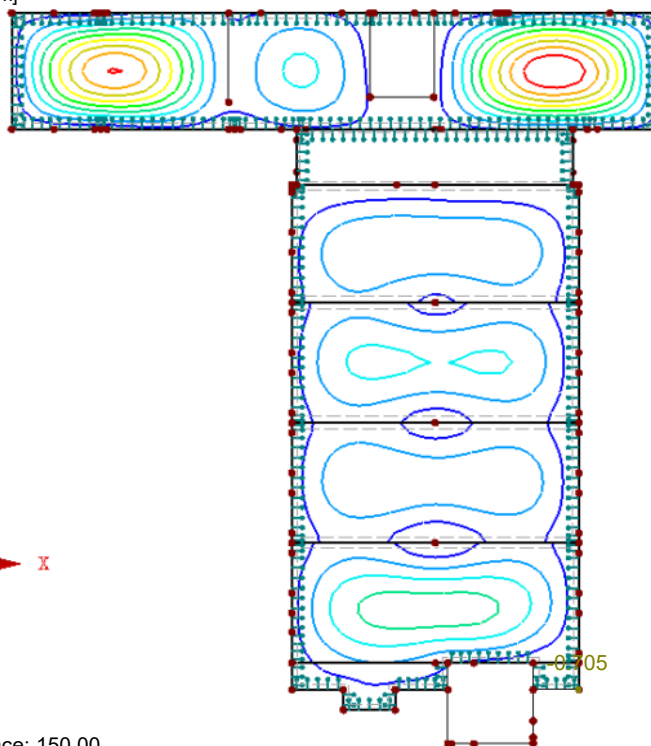
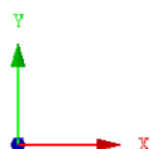
■ DEFORMACE $u_{z, \text{lokální}}$ Deformace
 $u_{z, \text{lokální}}$ [mm]Max : 23.338
Min : -0.043

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh vztuž

Deformace $u_{z, \text{lokální}}$ [mm]

Proti směru osy Z



Souěinitel pro deformace: 150.00

Max $u_{z, \text{lokální}}$: - Min $u_{z, \text{lokální}}$: -

7783 mm

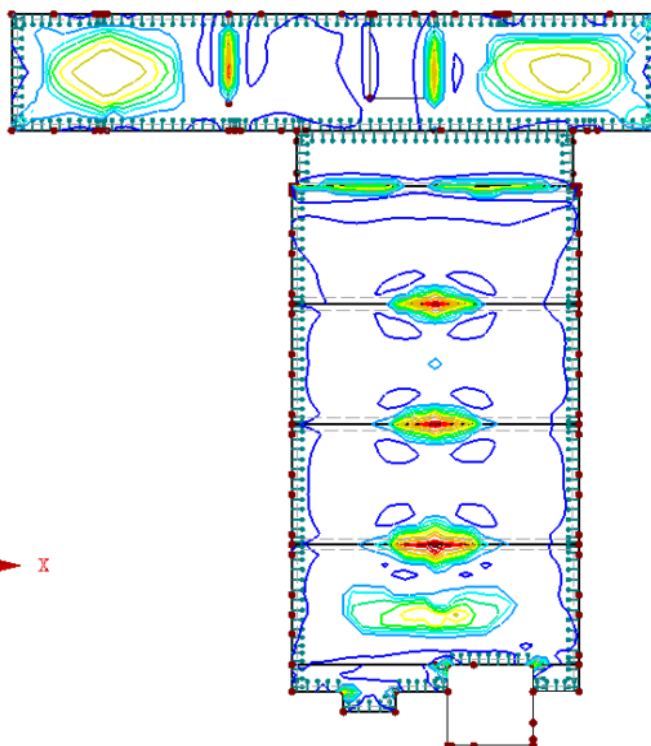
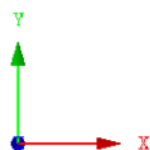
STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ VYUŽITÍ σ_c Využití
 σ_c [-]Max : 1.261
Min : 0.000

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh vztuž

Plochy Využití σ_c [-]

Proti směru osy Z

Max σ_c : 1.261, Min σ_c : 0.002 -

7783 mm

STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

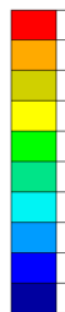
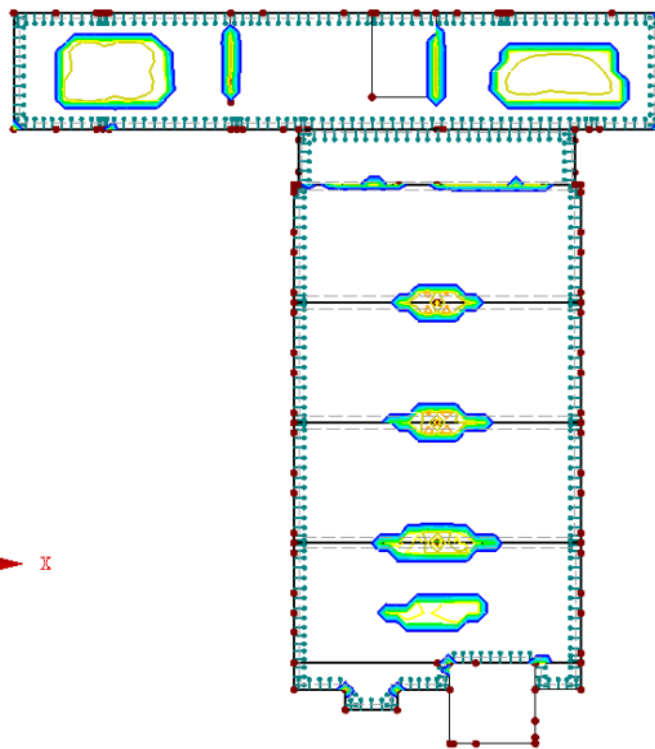
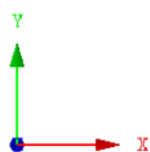
■ VYUŽITÍ w_k

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh vztuže

Plochy Využití w_k [-]

Proti směru osy Z

Využití
 w_k [-]Max : 0.950
Min : 0.0001.000
0.900
0.800
0.700
0.600
0.500
0.400
0.300
0.200
0.100
0.000Max w_k : 0.950, Min w_k : 0.000 -

7783 mm

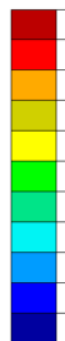
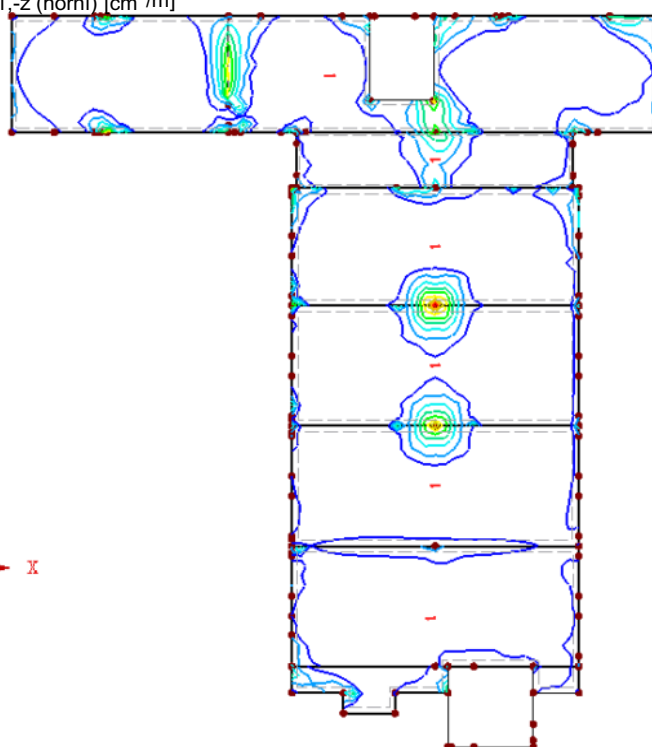
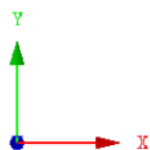
STROPNÍ DESKA 2.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,1,-z}$ (horní)

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh vztuže

Plochy Nutná vztuž $a_{s,1,-z}$ (horní) [cm^2/m]

Proti směru osy Z

Nutná vztuž
 $a_{s,1,-z}$ (horní) [cm^2/m]Max : 12.27
Min : 0.0012.27
11.04
9.81
8.59
7.36
6.13
4.91
3.68
2.45
1.23
0.00Max $a_{s,1,-z}$ (horní): 12.27, Min $a_{s,1,-z}$ (horní): 0.00 cm^2/m

7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

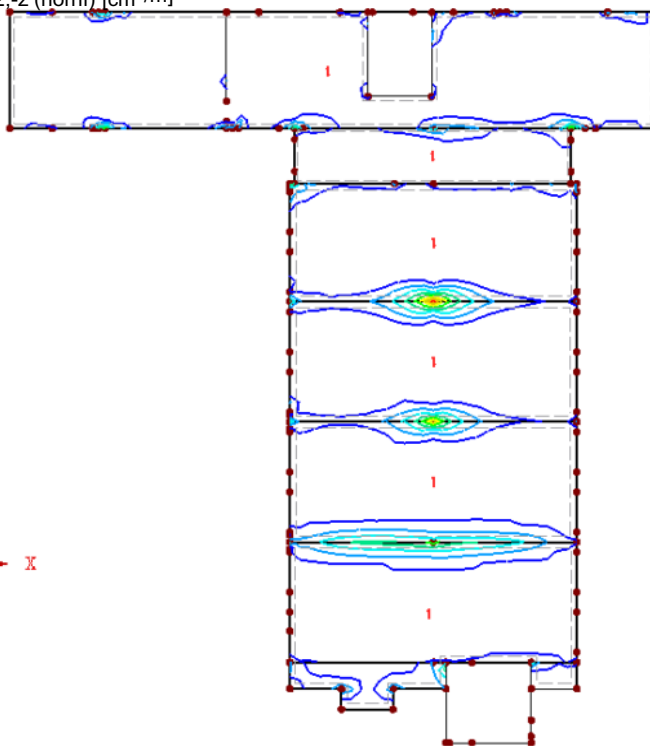
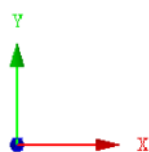
■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,2,-z}$ (horní)Nutná výztuž
 $a_{s,2,-z}$ (horní) [cm^2/m]Max : 24.26
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

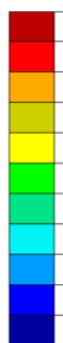
Návrh výztuže

Plochy Nutná výztuž $a_{s,2,-z}$ (horní) [cm^2/m]

Proti směru osy Z

Max $a_{s,2,-z}$ (horní): 24.26, Min $a_{s,2,-z}$ (horní): 0.00 cm^2/m

7783 mm

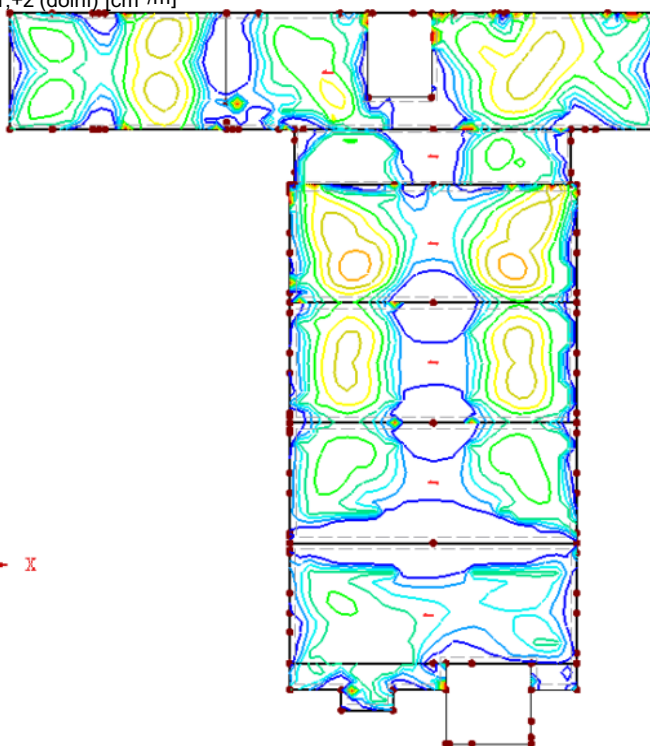
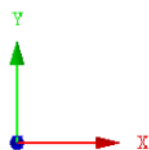
STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,1,+z}$ (dolní)Nutná výztuž
 $a_{s,1,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max : 5.24
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

Plochy Nutná výztuž $a_{s,1,+z}$ (dolní) [cm^2/m]

Proti směru osy Z

Max $a_{s,1,+z}$ (dolní): 5.24, Min $a_{s,1,+z}$ (dolní): 0.00 cm^2/m

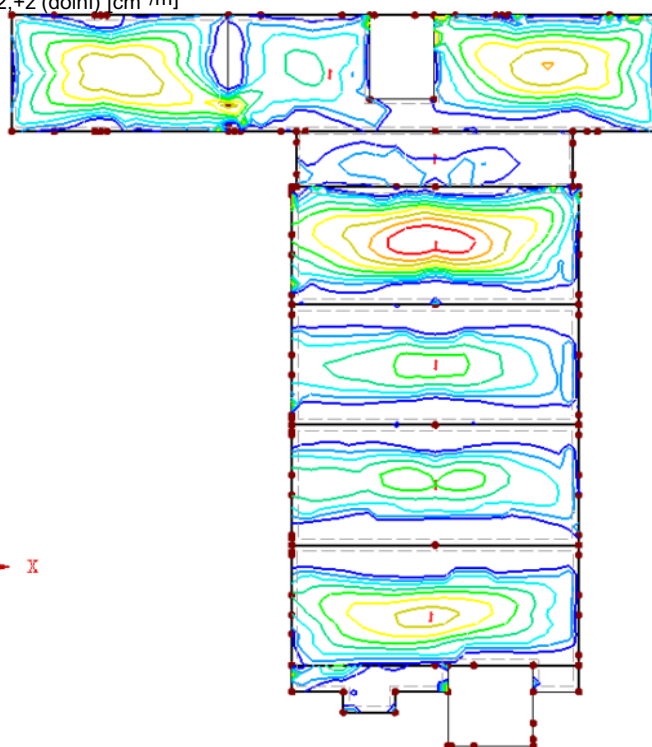
7783 mm

STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

■ NUTNÁ VÝZTUŽ $a_{s,2,+z}$ (dolní)Nutná výztuž
 $a_{s,2,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max : 7.61
Min : 0.00

RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

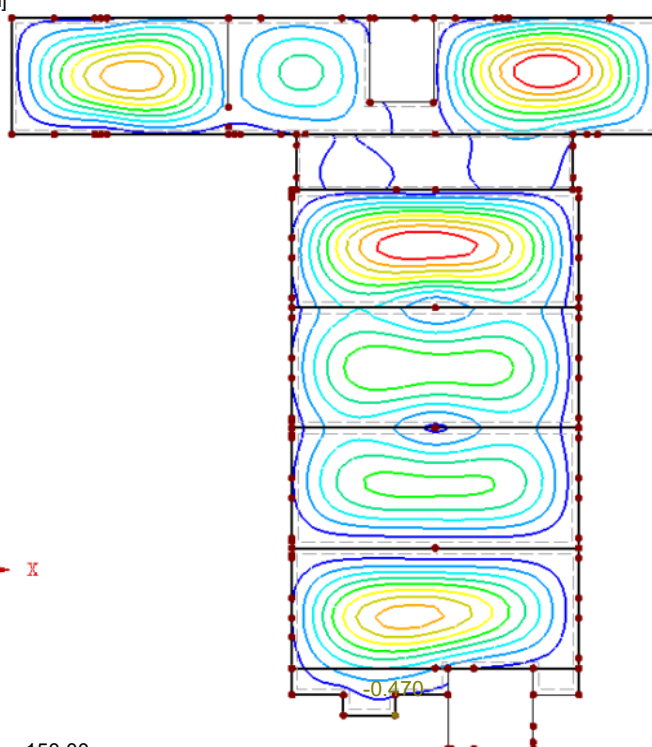
Plochy Nutná výztuž $a_{s,2,+z}$ (dolní) [cm^2/m]Max $a_{s,2,+z}$ (dolní): 7.61, Min $a_{s,2,+z}$ (dolní): 0.00 cm^2/m

Proti směru osy Z

STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ DEFORMACE $u_{z,\text{lokální}}$ Deformace
 $u_{z,\text{lokální}}$ [mm]Max : 16.079
Min : -0.089

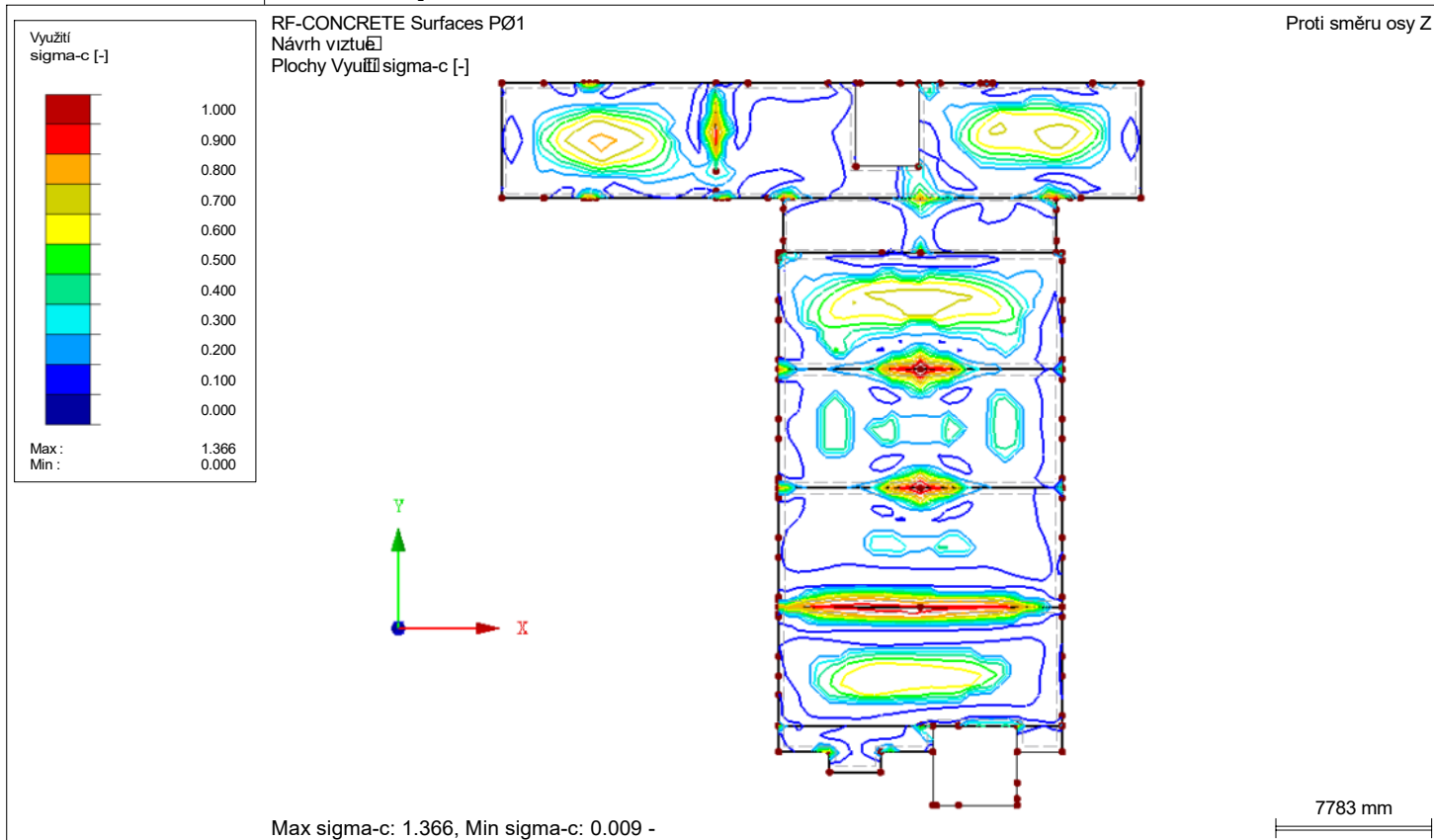
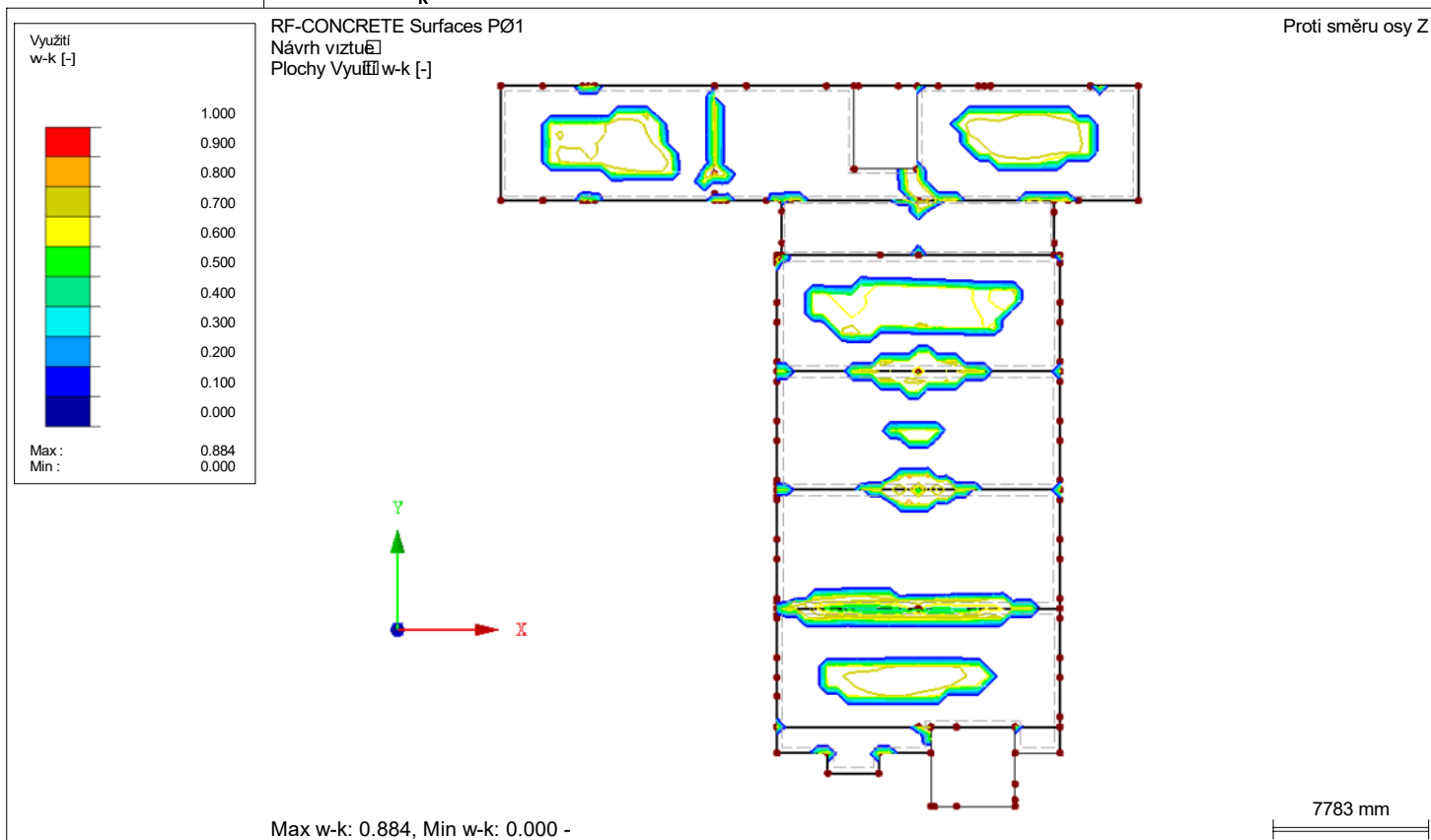
RF-CONCRETE Surfaces P01

Návrh výztuže

Deformace $u_{z,\text{lokální}}$ [mm]Souěinitel pro deformace: 150.00
Max $u_{z,\text{lokální}}$: - Min $u_{z,\text{lokální}}$: -

Proti směru osy Z

STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

■ VYUŽITÍ σ_c STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP■ VYUŽITÍ w_k STROPNÍ DESKA 1.NP
POSOUZENÍ MSÚ A MSP

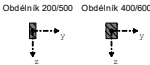
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení betonu podle		CSN EN 1992-1-1/NA:2006	
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI			
Kombinace výsledků k posouzení:	KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10 Trvalá a dočasná	
MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI			
Kombinace výsledků k posouzení:	KV2	MSP - charakteristická	
	KV3	Charakteristická s přímým zatížením, k-t: 0.600	
		MSP - častá	
		Častá, k-t: 0.575	
	KV4	MSP - kvazistálá	
		Kvazistálá, k-t: 0.500	
Nastavení návrhové situace pro posouzení mezního stavu použitelnosti			
Kombinace zatížení:			
Charakteristická s přímým zatížením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_3 \cdot f_{yk}$		
Charakteristická s vneseným přetvořením	Posouzení: $k_1 \cdot f_{ck}$, $k_4 \cdot f_{yk}$		
Častá	Posouzení: w_k		
Kvazistálá	Posouzení: $k_2 \cdot f_{ck}$, w_k , u_l		
Deformaci vztáhnout na:		Nedeformovaný systém	

1.2 MATERIÁLY

Mat. č.	Označení materiálu		
	Třída pevnosti betonu	Výztužná ocel	Komentář
1	Beton C25/30	B 500 S (A)	

1.3 PRŮŘEZY



Průřez č.	Mat. č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
1	1	Obdélník 400/600		
4	1	Obdélník 200/500		

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - TRÁMY

Použito na prutech:	1-15,25-37,41-43,45-101,104-115,119-163,168-209, 216-239
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	16.0, 20.0, 25.0 mm
Max. počet vrstev	1
Min. vzdál. pro 1. vrstvu:	20.0 mm
Typ kotvení:	Přímý prut
Povrch výztuže:	Žebrovaný
Odstupňování výztuže:	Po oblastech, počet = 3
TRMÍNKOVÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	10.0 mm
Počet stříhů:	2
Sklon:	90°
Typ kotvení:	Hák
Uspořádání trmínek:	Po 3 oblastech
USPOŘÁDÁNÍ VÝZTUŽE	
Krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>
Krytí výztuže c-horní:	30.0 mm
Krytí výztuže c-dolní:	30.0 mm
Krytí výztuže c-po stranách:	30.0 mm
Uspořádání výztuže:	-z (horní) - +z (dolní) (optimaliz. rozdělení)
Torzní výztuž rozmístěná po obvodu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Zohledněné vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-T, M-y, M-z
MINIMÁLNÍ VÝZTUŽ	
Min. plocha výztuže (min A-s,horní):	0.00 mm²
Min. plocha výztuže (min A-s,dolní):	0.00 mm²
Minimální podélná výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální smykova výztuž podle normy:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podélná výztuž pro posouzení posouvající síly:	Použít nutnou podélnou výztuž
SMYK VE STYČNÉ PLOŠE	
Smyk ve styčné ploše možný:	<input type="checkbox"/>
Posouzení spojů pásnice na členěných průřezech	<input type="checkbox"/>
NASTAVENÍ PRO EN 1992-1-1:2004/A1:2014	
Max. stupeň vyztužení:	8.00 %
Omezení tlakové zóny	<input checked="" type="checkbox"/>
Souč. spolehlivosti Gamma-c	TD 1.50, MM 1.20, MSP 1.00
Souč. spolehlivosti Gamma-s	TD 1.15, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-cc	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Redukční součinitel Alpha-ct	TD 1.00, MM 1.00, MSP 1.00
Min. proměnný sklon tlakových diagonál	21.80 °
Max. proměnný sklon tlakových diagonál	45.00 °
SERVICEABILITY	
Posouzení trhlin	
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,-z}$ (horní):	0.3 mm
Mezní hodnota přípustné šířky trhlin $w_{k,max,+z}$ (dolní):	0.3 mm
Posouzení bez přímého výpočtu šířky trhlin:	<input type="checkbox"/>
Posouzení s přímým výpočtem šířky trhlin:	<input checked="" type="checkbox"/>

1.6 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - TRÁMY

Pro $s_{r, max}$ zohlednit vztah (7.14):	<input type="checkbox"/>
Účinná pevnost betonu v tahu při vzniku trhlin:	$1.000 \cdot f_{ctm}$
$A_{s, min}$ pro účinky od přetvoření:	<input type="checkbox"/>
Analýza napětí	
Omezení napětí betonu v tlaku σ_c :	<input checked="" type="checkbox"/>
Podle návrhové situace s $k_1 \cdot f_{ck}$ a	
$k_2 \cdot f_{ctd}$ pro omezení tlakového napětí v betonu k_1 :	0.600
Součinitel k_2 pro omezení tlakového napětí v betonu k_2 :	0.450
Omezení napětí v oceli σ_s :	<input checked="" type="checkbox"/>
Podle návrhové situace s $k_3 \cdot f_{yk}$ a	
$k_4 \cdot f_{ctd}$ pro omezení napětí v oceli k_3 :	0.800
Součinitel k_4 pro omezení napětí v oceli k_4 :	1.000
Posouzení deformací	
Průhyb u_{Lz} :	<input type="checkbox"/>
Stanovení podélné výztuže	
Automaticky navýšit požadovanou podélnou výztuž pro posouzení mezního stavu použitelnosti:	<input checked="" type="checkbox"/>

2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
Prut č. 1 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	1	6.830	KV1	2116.44	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	1	6.830	KV1	1481.51	mm ²	25) 29)
$A_{s, T}$	1	6.830	KV1	534.57	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	1	6.830	KV1	827.10	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	1	6.830	KV1	56.26	mm ² /m	
Prut č. 2 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	2	0.000	KV1	1904.80	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	2	0.000	KV1	1481.51	mm ²	25) 29)
$A_{s, T}$	2	6.296	KV1	569.80	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	2	0.000	KV1	853.66	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	2	6.296	KV1	59.97	mm ² /m	
Prut č. 3 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	3	0.000	KV1	303.95	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	3	2.930	KV1	303.95	mm ²	27)
$A_{s, T}$	3	2.442	KV1	1322.32	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	3	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw, T, tfminky}$	3	2.442	KV1	139.17	mm ² /m	
Prut č. 4 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	4	0.000	KV1	303.96	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	4	0.000	KV1	0.00	mm ²	
$A_{s, T}$	4	1.280	KV1	735.13	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	4	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw, T, tfminky}$	4	1.280	KV1	77.37	mm ² /m	
Prut č. 5 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	5	7.080	KV1	3306.94	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	5	7.080	KV1	1904.80	mm ²	29)
$A_{s, T}$	5	1.888	KV1	275.59	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	5	7.080	KV1	675.37	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	5	1.888	KV1	29.01	mm ² /m	
Prut č. 6 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	6	0.000	KV1	2645.55	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	6	0.000	KV1	1269.86	mm ²	29)
$A_{s, T}$	6	5.192	KV1	279.43	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	6	0.000	KV1	662.77	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	6	5.192	KV1	29.41	mm ² /m	
Prut č. 7 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	7	7.080	KV1	3306.94	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	7	2.832	KV1	951.20	mm ²	
$A_{s, T}$	7	0.000	KV1	489.42	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	7	7.080	KV1	587.07	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	7	0.000	KV1	51.51	mm ² /m	
Prut č. 8 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	8	0.000	KV1	2314.86	mm ²	28)
$A_{s, +z}$ (dolní)	8	0.000	KV1	1481.51	mm ²	29)
$A_{s, T}$	8	6.608	KV1	363.77	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	8	0.000	KV1	582.44	mm ² /m	58)
$a_{sw, T, tfminky}$	8	6.608	KV1	38.29	mm ² /m	
Prut č. 9 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	9	7.080	KV1	303.94	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	9	0.472	KV1	303.93	mm ²	27)
$A_{s, T}$	9	7.080	KV1	723.90	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	9	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw, T, tfminky}$	9	7.080	KV1	76.19	mm ² /m	
Prut č. 10 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	10	0.000	KV1	303.94	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	10	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
$A_{s, T}$	10	0.000	KV1	408.16	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	10	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw, T, tfminky}$	10	0.000	KV1	42.96	mm ² /m	
Prut č. 11 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	11	0.620	KV1	303.96	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	11	0.000	KV1	303.94	mm ²	27)
$A_{s, T}$	11	0.000	KV1	46.37	mm ²	
$a_{sw, V, tfminky}$	11	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw, T, tfminky}$	11	0.000	KV1	4.88	mm ² /m	
Prut č. 12 - Obdélník 400/600						
$A_{s, -z}$ (horní)	12	2.250	KV1	303.94	mm ²	26)
$A_{s, +z}$ (dolní)	12	0.450	KV1	303.95	mm ²	27)

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _{s,T}	12	0.000	KV1	1241.01	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	12	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	12	0.000	KV1	130.61	mm ² /m	
Prut č. 13 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	13	0.000	KV1	303.94	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	13	4.046	KV1	438.84	mm ²	
A _{s,T}	13	0.506	KV1	1870.97	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	13	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	13	0.506	KV1	196.92	mm ² /m	
Prut č. 14 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	14	6.410	KV1	1309.18	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	14	1.972	KV1	454.33	mm ²	
A _{s,T}	14	6.410	KV1	1006.99	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	14	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	14	6.410	KV1	105.98	mm ² /m	
Prut č. 15 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	15	0.000	KV1	1540.02	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	15	3.874	KV1	757.56	mm ²	
A _{s,T}	15	1.453	KV1	1057.26	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	15	0.000	KV1	447.08	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	15	1.453	KV1	111.27	mm ² /m	
Prut č. 25 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	25	6.410	KV1	735.87	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	25	0.493	KV1	303.95	mm ²	27)
A _{s,T}	25	0.000	KV1	93.47	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	25	6.410	KV1	459.48	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	25	0.000	KV1	9.84	mm ² /m	
Prut č. 26 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	26	0.000	KV1	811.14	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	26	4.359	KV1	303.95	mm ²	27)
A _{s,T}	26	0.000	KV1	108.78	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	26	0.000	KV1	454.78	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	26	0.000	KV1	11.45	mm ² /m	
Prut č. 27 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	27	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	27	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,T}	27	0.000	KV1	939.12	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	27	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	27	0.000	KV1	98.84	mm ² /m	
Prut č. 28 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	28	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	28	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,T}	28	0.853	KV1	978.83	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	28	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	28	0.853	KV1	103.02	mm ² /m	
Prut č. 29 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	29	7.080	KV1	1904.80	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	29	2.832	KV1	769.21	mm ²	
A _{s,T}	29	0.472	KV1	285.12	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	29	7.080	KV1	462.83	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	29	0.472	KV1	30.01	mm ² /m	
Prut č. 30 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	30	0.000	KV1	1693.15	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	30	4.248	KV1	759.69	mm ²	
A _{s,T}	30	6.608	KV1	288.97	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	30	0.000	KV1	456.00	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	30	6.608	KV1	30.41	mm ² /m	
Prut č. 31 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	31	7.080	KV1	2314.86	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	31	2.832	KV1	813.81	mm ²	
A _{s,T}	31	7.080	KV1	136.12	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	31	7.080	KV1	482.88	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	31	7.080	KV1	14.33	mm ² /m	
Prut č. 32 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	32	0.000	KV1	1904.80	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	32	0.000	KV1	1481.51	mm ²	29)
A _{s,T}	32	5.192	KV1	156.04	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	32	0.000	KV1	480.15	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	32	5.192	KV1	16.42	mm ² /m	
Prut č. 33 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	33	7.080	KV1	2314.86	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	33	7.080	KV1	1481.51	mm ²	29)
A _{s,T}	33	7.080	KV1	371.29	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	33	7.080	KV1	533.61	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	33	7.080	KV1	39.08	mm ² /m	
Prut č. 34 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	34	0.000	KV1	2116.44	mm ²	28)
A _{s,+z (dolní)}	34	0.000	KV1	1481.51	mm ²	29)
A _{s,T}	34	0.000	KV1	193.79	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	34	0.000	KV1	525.35	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	34	0.000	KV1	20.40	mm ² /m	
Prut č. 35 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	35	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	35	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _{s,T}	35	0.620	KV1	542.94	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	35	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	35	0.620	KV1	57.14	mm ² /m	
Prut č. 36 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z (horní)}	36	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)

Výztuž		Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _s +z (dolní)		36	0.000	KV1	240.00	mm ²	25)
A _s T		36	1.800	KV1	888.51	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		36	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		36	1.800	KV1	93.51	mm ² /m	
Prut č. 37 - Obdélník 400/600							
A _s -z (horní)		37	0.000	KV1	303.94	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		37	4.046	KV1	373.80	mm ²	
A _s T		37	0.506	KV1	1839.42	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		37	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		37	0.506	KV1	193.60	mm ² /m	
Prut č. 41 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		41	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _s +z (dolní)		41	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s T		41	0.000	KV1	353.17	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		41	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		41	0.000	KV1	50.70	mm ² /m	
Prut č. 42 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		42	0.969	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		42	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s T		42	6.780	KV1	336.50	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		42	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		42	6.780	KV1	48.31	mm ² /m	
Prut č. 43 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		43	1.910	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		43	0.955	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s T		43	1.910	KV1	80.30	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		43	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		43	1.910	KV1	11.53	mm ² /m	
Prut č. 45 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		45	1.575	KV1	100.00	mm ²	13) 25)
A _s +z (dolní)		45	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s T		45	1.050	KV1	615.66	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		45	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		45	1.050	KV1	88.39	mm ² /m	
Prut č. 46 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		46	2.000	KV1	124.94	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		46	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s T		46	0.000	KV1	484.56	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		46	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		46	0.000	KV1	69.57	mm ² /m	
Prut č. 47 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		47	0.300	KV1	202.72	mm ²	
A _s +z (dolní)		47	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _s T		47	0.300	KV1	213.87	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		47	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		47	0.300	KV1	30.70	mm ² /m	
Prut č. 48 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		48	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		48	0.225	KV1	126.65	mm ²	
A _s T		48	0.000	KV1	211.70	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		48	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		48	0.000	KV1	30.39	mm ² /m	
Prut č. 49 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		49	0.300	KV1	314.81	mm ²	
A _s +z (dolní)		49	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _s T		49	0.300	KV1	423.56	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		49	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		49	0.300	KV1	60.81	mm ² /m	
Prut č. 50 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		50	0.000	KV1	314.81	mm ²	
A _s +z (dolní)		50	3.000	KV1	214.91	mm ²	
A _s T		50	4.500	KV1	467.90	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		50	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		50	4.500	KV1	67.18	mm ² /m	
Prut č. 51 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		51	0.533	KV1	168.94	mm ²	
A _s +z (dolní)		51	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _s T		51	1.067	KV1	338.22	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		51	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		51	1.067	KV1	48.56	mm ² /m	
Prut č. 52 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		52	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		52	2.000	KV1	134.51	mm ²	
A _s T		52	4.000	KV1	338.02	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		52	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		52	4.000	KV1	48.53	mm ² /m	
Prut č. 53 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		53	0.458	KV1	124.94	mm ²	26)
A _s +z (dolní)		53	1.375	KV1	124.94	mm ²	27)
A _s T		53	0.458	KV1	436.76	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		53	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		53	0.458	KV1	62.71	mm ² /m	
Prut č. 54 - Obdélník 200/500							
A _s -z (horní)		54	1.900	KV1	154.50	mm ²	
A _s +z (dolní)		54	0.000	KV1	124.94	mm ²	27)
A _s T		54	2.000	KV1	25.87	mm ²	
a _{sw} V,tfminky		54	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} T,tfminky		54	2.000	KV1	3.71	mm ² /m	
Prut č. 55 - Obdélník 200/500							

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _{s,-z} (horní)	55	0.925	KV1	198.19	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	55	0.462	KV1	9.83	mm ²	
A _{s,T}	55	0.925	KV1	353.14	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	55	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	55	0.925	KV1	50.70	mm ² /m	
Prut č. 56 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	56	0.000	KV1	132.45	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	56	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	56	0.000	KV1	722.68	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	56	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	56	0.000	KV1	103.75	mm ² /m	
Prut č. 57 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	57	0.300	KV1	196.66	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	57	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	57	0.000	KV1	417.88	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	57	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	57	0.000	KV1	60.00	mm ² /m	
Prut č. 58 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	58	0.000	KV1	196.66	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	58	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	58	0.000	KV1	282.83	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	58	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	58	0.000	KV1	40.61	mm ² /m	
Prut č. 59 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	59	5.000	KV1	177.39	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	59	2.500	KV1	267.00	mm ²	
A _{s,T}	59	5.000	KV1	404.74	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	59	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	59	5.000	KV1	58.11	mm ² /m	
Prut č. 60 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	60	0.480	KV1	211.74	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	60	2.400	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	60	1.440	KV1	727.33	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	60	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	60	1.440	KV1	104.42	mm ² /m	
Prut č. 61 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	61	0.000	KV1	198.19	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	61	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	61	1.075	KV1	722.68	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	61	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	61	1.075	KV1	103.75	mm ² /m	
Prut č. 62 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	62	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	62	0.525	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	62	0.525	KV1	187.15	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	62	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	62	0.525	KV1	26.87	mm ² /m	
Prut č. 63 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	63	2.000	KV1	151.52	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	63	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	63	0.000	KV1	171.63	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	63	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	63	0.000	KV1	24.64	mm ² /m	
Prut č. 64 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	64	0.300	KV1	268.50	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	64	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	64	0.000	KV1	117.26	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	64	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	64	0.000	KV1	16.83	mm ² /m	
Prut č. 65 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	65	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	65	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	65	0.000	KV1	60.26	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	65	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	65	0.000	KV1	8.65	mm ² /m	
Prut č. 66 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	66	0.300	KV1	347.39	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	66	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	66	0.300	KV1	69.25	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	66	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	66	0.300	KV1	9.94	mm ² /m	
Prut č. 67 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	67	0.000	KV1	347.39	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	67	3.000	KV1	175.95	mm ²	
A _{s,T}	67	3.000	KV1	108.91	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	67	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	67	3.000	KV1	15.64	mm ² /m	
Prut č. 68 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	68	1.067	KV1	124.94	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	68	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	68	0.000	KV1	81.62	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	68	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	68	0.000	KV1	11.72	mm ² /m	
Prut č. 69 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	69	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	69	2.000	KV1	121.03	mm ²	
A _{s,T}	69	4.000	KV1	53.20	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	69	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	69	4.000	KV1	7.64	mm ² /m	

2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
Prut č. 70 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	70	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	70	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	70	0.917	KV1	105.49	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	70	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	70	0.917	KV1	15.14	mm ² /m	
Prut č. 71 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	71	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	71	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	71	0.000	KV1	5.61	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	71	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	71	0.000	KV1	0.80	mm ² /m	
Prut č. 72 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	72	0.925	KV1	124.94	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	72	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	72	0.925	KV1	57.54	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	72	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	72	0.925	KV1	8.26	mm ² /m	
Prut č. 73 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	73	0.000	KV1	176.29	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	73	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	73	0.000	KV1	107.33	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	73	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	73	0.000	KV1	15.41	mm ² /m	
Prut č. 74 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	74	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	74	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	74	0.000	KV1	99.28	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	74	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	74	0.000	KV1	14.25	mm ² /m	
Prut č. 75 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	75	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	75	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	75	0.000	KV1	57.23	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	75	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	75	0.000	KV1	8.22	mm ² /m	
Prut č. 76 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	76	5.000	KV1	159.18	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	76	2.500	KV1	280.83	mm ²	
A _{s,T}	76	5.000	KV1	33.60	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	76	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	76	5.000	KV1	4.82	mm ² /m	
Prut č. 77 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	77	0.480	KV1	200.48	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	77	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	77	2.400	KV1	144.19	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	77	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	77	2.400	KV1	20.70	mm ² /m	
Prut č. 78 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	78	1.075	KV1	176.29	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	78	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	78	0.538	KV1	117.77	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	78	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	78	0.538	KV1	16.91	mm ² /m	
Prut č. 79 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	79	2.900	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	79	5.800	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	79	4.833	KV1	552.82	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	79	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	79	4.833	KV1	79.37	mm ² /m	
Prut č. 80 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	80	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	80	2.100	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	80	1.050	KV1	627.19	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	80	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	80	1.050	KV1	90.04	mm ² /m	
Prut č. 81 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	81	2.000	KV1	147.08	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	81	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	81	0.000	KV1	508.26	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	81	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	81	0.000	KV1	72.97	mm ² /m	
Prut č. 82 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	82	0.300	KV1	217.19	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	82	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	82	0.300	KV1	218.08	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	82	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	82	0.300	KV1	31.31	mm ² /m	
Prut č. 83 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	83	0.300	KV1	321.76	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	83	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	83	0.300	KV1	478.55	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	83	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	83	0.300	KV1	68.70	mm ² /m	
Prut č. 84 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	84	0.000	KV1	321.76	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	84	3.000	KV1	198.48	mm ²	
A _{s,T}	84	0.000	KV1	478.55	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	84	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)

2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
a _{sw,T,třminky}	84	0.000	KV1	68.71	mm ² /m	
Prut č. 85 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	85	0.300	KV1	194.63	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	85	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	85	0.000	KV1	278.00	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	85	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	85	0.000	KV1	39.91	mm ² /m	
Prut č. 86 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	86	0.300	KV1	256.79	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	86	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	86	0.300	KV1	86.23	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	86	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	86	0.300	KV1	12.38	mm ² /m	
Prut č. 87 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	87	0.000	KV1	256.79	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	87	2.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	87	2.000	KV1	426.67	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	87	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	87	2.000	KV1	61.26	mm ² /m	
Prut č. 88 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	88	0.385	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	88	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	88	0.770	KV1	1054.80	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	88	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	88	0.770	KV1	190.74	mm ² /m	
Prut č. 89 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	89	5.800	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	89	1.450	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	89	0.000	KV1	125.86	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	89	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	89	0.000	KV1	18.07	mm ² /m	
Prut č. 90 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	90	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	90	2.100	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	90	0.000	KV1	263.54	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	90	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	90	0.000	KV1	37.84	mm ² /m	
Prut č. 91 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	91	2.000	KV1	175.85	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	91	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	91	0.000	KV1	237.08	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	91	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	91	0.000	KV1	34.04	mm ² /m	
Prut č. 92 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	92	0.300	KV1	292.35	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	92	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	92	0.000	KV1	175.19	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	92	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	92	0.000	KV1	25.15	mm ² /m	
Prut č. 93 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	93	0.300	KV1	375.88	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	93	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	93	0.000	KV1	71.46	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	93	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	93	0.000	KV1	10.26	mm ² /m	
Prut č. 94 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	94	0.000	KV1	375.88	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	94	3.000	KV1	208.96	mm ²	
A _{s,T}	94	6.000	KV1	39.45	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	94	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	94	6.000	KV1	5.66	mm ² /m	
Prut č. 95 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	95	0.300	KV1	357.99	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	95	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	95	0.300	KV1	140.08	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	95	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	95	0.300	KV1	20.11	mm ² /m	
Prut č. 96 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	96	0.000	KV1	357.99	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	96	2.000	KV1	169.97	mm ²	
A _{s,T}	96	0.500	KV1	185.57	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	96	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	96	0.500	KV1	26.64	mm ² /m	
Prut č. 97 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	97	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	97	0.385	KV1	190.28	mm ²	
A _{s,T}	97	0.770	KV1	204.38	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	97	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	97	0.770	KV1	29.34	mm ² /m	
Prut č. 98 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	98	0.300	KV1	329.26	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	98	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	98	0.300	KV1	68.76	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	98	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	98	0.300	KV1	9.87	mm ² /m	
Prut č. 99 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	99	0.310	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	99	0.000	KV1	133.64	mm ²	
A _{s,T}	99	0.620	KV1	101.82	mm ²	

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
a _{sw,V,třminky}	99	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	99	0.620	KV1	14.62	mm ² /m	
Prut č. 100 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	100	1.600	KV1	174.93	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	100	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	100	0.000	KV1	101.82	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	100	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	100	0.000	KV1	14.62	mm ² /m	
Prut č. 101 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	101	0.275	KV1	197.24	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	101	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	101	0.550	KV1	289.93	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	101	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	101	0.550	KV1	41.63	mm ² /m	
Prut č. 104 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	104	2.770	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	104	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	104	0.000	KV1	172.58	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	104	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	104	0.000	KV1	24.78	mm ² /m	
Prut č. 105 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	105	0.967	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	105	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	105	0.483	KV1	587.54	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	105	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	105	0.483	KV1	84.35	mm ² /m	
Prut č. 106 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	106	0.000	KV1	228.47	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	106	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	106	0.000	KV1	1048.59	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	106	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	106	0.000	KV1	150.55	mm ² /m	
Prut č. 107 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	107	0.000	KV1	186.24	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	107	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	107	0.000	KV1	414.34	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	107	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	107	0.000	KV1	59.49	mm ² /m	
Prut č. 108 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	108	0.000	KV1	126.97	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	108	3.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	108	2.000	KV1	601.89	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	108	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	108	2.000	KV1	86.41	mm ² /m	
Prut č. 109 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	109	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	109	0.967	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	109	0.000	KV1	166.06	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	109	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	109	0.000	KV1	23.84	mm ² /m	
Prut č. 110 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	110	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	110	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	110	0.720	KV1	81.42	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	110	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	110	0.720	KV1	11.69	mm ² /m	
Prut č. 111 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	111	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	111	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	111	0.000	KV1	81.42	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	111	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	111	0.000	KV1	11.69	mm ² /m	
Prut č. 112 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	112	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	112	2.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	112	3.000	KV1	100.99	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	112	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	112	3.000	KV1	14.50	mm ² /m	
Prut č. 113 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	113	0.283	KV1	319.15	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	113	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	113	0.000	KV1	85.22	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	113	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	113	0.000	KV1	12.24	mm ² /m	
Prut č. 114 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	114	1.585	KV1	266.87	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	114	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	114	0.000	KV1	231.67	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	114	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	114	0.000	KV1	33.26	mm ² /m	
Prut č. 115 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	115	0.620	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	115	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	115	0.620	KV1	231.67	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	115	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	115	0.620	KV1	33.26	mm ² /m	
Prut č. 119 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homi)}	119	1.330	KV1	124.94	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	119	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _{s,T} a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	119	1.330	KV1	199.16	mm ²	
	119	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	119	1.330	KV1	28.59	mm ² /m	
Prut č. 120 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	120	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	120	0.250	KV1	124.93	mm ²	27)
	120	0.250	KV1	705.57	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	120	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	120	0.250	KV1	101.30	mm ² /m	
Prut č. 121 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	121	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	121	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	121	0.230	KV1	49.50	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	121	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	121	0.230	KV1	7.11	mm ² /m	
Prut č. 122 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	122	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	122	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	122	0.000	KV1	187.40	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	122	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	122	0.000	KV1	26.90	mm ² /m	
Prut č. 123 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	123	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	123	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
	123	0.150	KV1	70.28	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	123	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	123	0.150	KV1	10.09	mm ² /m	
Prut č. 124 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	124	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
	124	0.000	KV1	0.00	mm ²	
	124	0.000	KV1	426.12	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	124	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	124	0.000	KV1	61.18	mm ² /m	
Prut č. 125 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	125	0.250	KV1	124.93	mm ²	26)
	125	0.000	KV1	0.00	mm ²	
	125	0.000	KV1	496.55	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	125	0.000	KV1	176.10	mm ² /m	58)
	125	0.000	KV1	71.29	mm ² /m	
Prut č. 126 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	126	0.517	KV1	124.93	mm ²	26)
	126	1.550	KV1	174.28	mm ²	
	126	1.550	KV1	525.41	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	126	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	126	1.550	KV1	75.43	mm ² /m	
Prut č. 127 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	127	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
	127	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
	127	2.000	KV1	46.29	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	127	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	127	2.000	KV1	6.65	mm ² /m	
Prut č. 128 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	128	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
	128	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
	128	1.000	KV1	246.72	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	128	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	128	1.000	KV1	35.42	mm ² /m	
Prut č. 129 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	129	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
	129	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
	129	2.000	KV1	327.51	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	129	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	129	2.000	KV1	47.02	mm ² /m	
Prut č. 130 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	130	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
	130	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
	130	0.500	KV1	410.69	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	130	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	130	0.500	KV1	58.96	mm ² /m	
Prut č. 131 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	131	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
	131	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
	131	0.000	KV1	241.06	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	131	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	131	0.000	KV1	34.61	mm ² /m	
Prut č. 132 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	132	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
	132	0.000	KV1	0.00	mm ²	
	132	1.000	KV1	189.32	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	132	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	132	1.000	KV1	27.18	mm ² /m	
Prut č. 133 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)} A _{s,+z (dolní)} A _{s,T}	133	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
	133	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
	133	2.000	KV1	323.61	mm ²	
a _{sw,V,třminky} a _{sw,T,třminky}	133	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	133	2.000	KV1	46.46	mm ² /m	
Prut č. 134 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	134	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)

Výztuž	Přut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _s +z (dolní)	134	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
	134	0.500	KV1	478.82	mm ²	
	134	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
	134	0.500	KV1	68.74	mm ² /m	
Přut č. 135 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	135	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	135	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	135	0.000	KV1	349.26	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	135	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	135	0.000	KV1	50.14	mm ² /m	
Přut č. 136 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	136	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	136	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _s .T	136	1.000	KV1	217.06	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	136	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	136	1.000	KV1	31.16	mm ² /m	
Přut č. 137 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	137	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	137	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	137	2.000	KV1	373.43	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	137	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	137	2.000	KV1	53.61	mm ² /m	
Přut č. 138 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	138	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	138	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	138	0.500	KV1	550.20	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	138	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	138	0.500	KV1	78.99	mm ² /m	
Přut č. 139 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	139	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	139	0.800	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	139	0.000	KV1	511.52	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	139	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	139	0.000	KV1	73.44	mm ² /m	
Přut č. 140 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	140	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	140	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	140	0.000	KV1	366.75	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	140	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	140	0.000	KV1	52.65	mm ² /m	
Přut č. 141 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	141	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	141	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	141	0.000	KV1	57.78	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	141	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	141	0.000	KV1	8.30	mm ² /m	
Přut č. 142 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	142	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	142	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _s .T	142	0.380	KV1	19.33	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	142	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	142	0.380	KV1	2.78	mm ² /m	
Přut č. 143 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	143	0.500	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s +z (dolní)	143	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s .T	143	0.000	KV1	54.01	mm ²	
a _{sw} .V.tf _{minky}	143	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} .T.tf _{minky}	143	0.000	KV1	7.75	mm ² /m	
Přut č. 144 - Obdélník 200/500						
A _s -z (horní)	144					

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _{s,-z} (horní)	149	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	149	1.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	149	1.000	KV1	223.55	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	149	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	149	1.000	KV1	32.09	mm ² /m	
Prut č. 150 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	150	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	150	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	150	1.000	KV1	254.61	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	150	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	150	1.000	KV1	36.55	mm ² /m	
Prut č. 151 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	151	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	151	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	151	0.500	KV1	395.32	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	151	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	151	0.500	KV1	56.76	mm ² /m	
Prut č. 152 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	152	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	152	1.000	KV1	104.21	mm ²	
A _{s,T}	152	0.000	KV1	275.52	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	152	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	152	0.000	KV1	39.56	mm ² /m	
Prut č. 153 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	153	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	153	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	153	0.500	KV1	492.54	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	153	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	153	0.500	KV1	70.71	mm ² /m	
Prut č. 154 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	154	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	154	2.000	KV1	103.56	mm ²	
A _{s,T}	154	0.500	KV1	76.13	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	154	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	154	0.500	KV1	10.93	mm ² /m	
Prut č. 155 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	155	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	155	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	155	2.000	KV1	341.12	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	155	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	155	2.000	KV1	48.97	mm ² /m	
Prut č. 156 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	156	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z} (dolní)	156	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	156	1.500	KV1	233.78	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	156	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	156	1.500	KV1	33.56	mm ² /m	
Prut č. 157 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	157	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	157	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	157	2.000	KV1	310.04	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	157	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	157	2.000	KV1	44.51	mm ² /m	
Prut č. 158 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	158	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	158	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	158	0.500	KV1	459.26	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	158	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	158	0.500	KV1	65.94	mm ² /m	
Prut č. 159 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	159	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	159	2.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	159	0.000	KV1	278.10	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	159	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	159	0.000	KV1	39.93	mm ² /m	
Prut č. 160 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	160	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	160	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	160	2.000	KV1	248.12	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	160	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	160	2.000	KV1	35.62	mm ² /m	
Prut č. 161 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	161	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	161	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	161	0.500	KV1	346.85	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	161	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	161	0.500	KV1	49.80	mm ² /m	
Prut č. 162 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	162	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	162	2.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	162	0.000	KV1	314.64	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	162	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	162	0.000	KV1	45.17	mm ² /m	
Prut č. 163 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	163	0.950	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	163	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	163	0.950	KV1	65.62	mm ²	
a _{sw,V} ,třminky	163	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třminky	163	0.950	KV1	9.42	mm ² /m	

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
Prut č. 168 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	168	0.462	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	168	2.770	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	168	0.000	KV1	171.01	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	168	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třmínky	168	0.000	KV1	24.55	mm ² /m	
Prut č. 169 - Obdélník 400/600						
A _{s,-z} (horní)	169	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	169	0.420	KV1	303.95	mm ²	27)
A _{s,T}	169	0.000	KV1	114.30	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	169	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třmínky	169	0.000	KV1	12.03	mm ² /m	
Prut č. 170 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	170	6.621	KV1	142.96	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	170	3.056	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	170	0.000	KV1	109.14	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	170	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třmínky	170	0.000	KV1	15.67	mm ² /m	
Prut č. 171 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	171	0.000	KV1	139.82	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	171	3.240	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	171	5.554	KV1	29.29	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	171	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třmínky	171	5.554	KV1	4.21	mm ² /m	
Prut č. 172 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	172	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z} (dolní)	172	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	172	0.250	KV1	329.97	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	172	0.000	KV1	208.56	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	172	0.250	KV1	47.37	mm ² /m	
Prut č. 173 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	173	0.000	KV1	462.26	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	173	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	173	0.000	KV1	723.89	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	173	0.000	KV1	229.57	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	173	0.000	KV1	103.93	mm ² /m	
Prut č. 174 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	174	0.000	KV1	316.37	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	174	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	174	0.000	KV1	720.28	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	174	0.000	KV1	192.79	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	174	0.000	KV1	103.41	mm ² /m	
Prut č. 175 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	175	0.350	KV1	555.61	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	175	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	175	0.350	KV1	44.06	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	175	0.350	KV1	339.75	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	175	0.350	KV1	6.33	mm ² /m	
Prut č. 176 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	176	0.000	KV1	634.93	mm ²	28)
A _{s,+z} (dolní)	176	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	176	0.350	KV1	241.34	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	176	0.000	KV1	335.55	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	176	0.350	KV1	34.65	mm ² /m	
Prut č. 177 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	177	0.000	KV1	272.36	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	177	0.150	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	177	0.150	KV1	244.35	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	177	0.000	KV1	243.22	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	177	0.150	KV1	35.08	mm ² /m	
Prut č. 178 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	178	0.350	KV1	464.95	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	178	0.350	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	178	0.000	KV1	79.05	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	178	0.350	KV1	279.06	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	178	0.000	KV1	11.35	mm ² /m	
Prut č. 179 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	179	0.000	KV1	408.19	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	179	0.350	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	179	0.350	KV1	146.72	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	179	0.000	KV1	198.88	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	179	0.350	KV1	21.06	mm ² /m	
Prut č. 180 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	180	0.000	KV1	219.77	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	180	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	180	0.150	KV1	248.05	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	180	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T} ,třmínky	180	0.150	KV1	35.61	mm ² /m	
Prut č. 181 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	181	0.000	KV1	243.89	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	181	1.330	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	181	0.000	KV1	637.73	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	181	0.000	KV1	241.44	mm ² /m	58)
a _{sw,T} ,třmínky	181	0.000	KV1	91.56	mm ² /m	
Prut č. 182 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z} (horní)	182	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z} (dolní)	182	0.500	KV1	201.28	mm ²	
A _{s,T}	182	1.000	KV1	302.68	mm ²	
a _{sw,V} ,třmínky	182	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
a _{sw,T,tfminky}	182	1.000	KV1	43.46	mm ² /m	
Prut č. 183 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	183	2.000	KV1	147.23	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	183	0.000	KV1	193.40	mm ²	
A _{s,T}	183	1.000	KV1	354.02	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	183	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	183	1.000	KV1	50.83	mm ² /m	
Prut č. 184 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	184	0.000	KV1	148.45	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	184	2.000	KV1	190.95	mm ²	
A _{s,T}	184	1.500	KV1	332.17	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	184	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	184	1.500	KV1	47.69	mm ² /m	
Prut č. 185 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	185	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	185	0.500	KV1	220.55	mm ²	
A _{s,T}	185	0.000	KV1	317.43	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	185	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	185	0.000	KV1	45.57	mm ² /m	
Prut č. 186 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	186	2.000	KV1	180.15	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	186	0.000	KV1	217.36	mm ²	
A _{s,T}	186	0.000	KV1	277.15	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	186	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	186	0.000	KV1	39.79	mm ² /m	
Prut č. 187 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	187	0.000	KV1	166.23	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	187	2.000	KV1	230.24	mm ²	
A _{s,T}	187	1.000	KV1	71.45	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	187	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	187	1.000	KV1	10.26	mm ² /m	
Prut č. 188 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	188	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	188	0.500	KV1	252.48	mm ²	
A _{s,T}	188	0.000	KV1	48.82	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	188	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	188	0.000	KV1	7.01	mm ² /m	
Prut č. 189 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	189	2.000	KV1	190.60	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	189	0.000	KV1	240.99	mm ²	
A _{s,T}	189	2.000	KV1	111.94	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	189	2.000	KV1	193.69	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	189	2.000	KV1	16.07	mm ² /m	
Prut č. 190 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	190	0.500	KV1	523.21	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	190	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	190	0.500	KV1	180.97	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	190	0.500	KV1	316.47	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	190	0.500	KV1	25.98	mm ² /m	
Prut č. 191 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	191	0.000	KV1	138.30	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	191	2.000	KV1	252.25	mm ²	
A _{s,T}	191	2.000	KV1	155.06	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	191	0.000	KV1	200.72	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	191	2.000	KV1	22.26	mm ² /m	
Prut č. 192 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	192	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	192	1.000	KV1	287.43	mm ²	
A _{s,T}	192	1.000	KV1	343.51	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	192	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	192	1.000	KV1	49.32	mm ² /m	
Prut č. 193 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	193	2.000	KV1	229.51	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	193	0.000	KV1	287.43	mm ²	
A _{s,T}	193	2.000	KV1	712.20	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	193	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,tfminky}	193	2.000	KV1	102.25	mm ² /m	
Prut č. 194 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	194	0.000	KV1	498.20	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	194	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	194	0.000	KV1	160.22	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	194	0.000	KV1	353.47	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	194	0.000	KV1	23.00	mm ² /m	
Prut č. 195 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	195	0.150	KV1	261.30	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	195	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	195	0.150	KV1	40.20	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	195	0.150	KV1	242.35	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	195	0.150	KV1	5.77	mm ² /m	
Prut č. 196 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	196	0.150	KV1	229.39	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	196	0.150	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	196	0.000	KV1	161.08	mm ²	
a _{sw,V,tfminky}	196	0.150	KV1	199.10	mm ² /m	58)
a _{sw,T,tfminky}	196	0.000	KV1	23.13	mm ² /m	
Prut č. 197 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (homí)}	197	0.950	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	197	0.000	KV1	182.75	mm ²	
A _{s,T}	197	0.000	KV1	158.11	mm ²	

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
a _{sw} ,V,tfminky	197	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	197	0.000	KV1	22.70	mm ² /m	
Prut č. 198 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	198	1.550	KV1	149.29	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	198	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	198	1.033	KV1	299.91	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	198	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	198	1.033	KV1	43.06	mm ² /m	
Prut č. 199 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	199	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	199	1.067	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	199	0.000	KV1	35.81	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	199	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	199	0.000	KV1	5.14	mm ² /m	
Prut č. 200 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	200	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	200	1.530	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	200	2.550	KV1	215.01	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	200	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	200	2.550	KV1	30.87	mm ² /m	
Prut č. 201 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	201	2.040	KV1	145.99	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	201	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	201	2.550	KV1	495.22	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	201	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	201	2.550	KV1	71.10	mm ² /m	
Prut č. 202 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	202	0.520	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	202	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	202	0.000	KV1	693.49	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	202	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	202	0.000	KV1	99.56	mm ² /m	
Prut č. 203 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	203	0.000	KV1	202.50	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	203	1.020	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	203	0.000	KV1	102.87	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	203	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	203	0.000	KV1	14.77	mm ² /m	
Prut č. 204 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	204	0.000	KV1	203.16	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	204	1.020	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	204	0.000	KV1	477.13	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	204	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	204	0.000	KV1	68.50	mm ² /m	
Prut č. 205 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	205	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	205	1.530	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	205	1.530	KV1	46.48	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	205	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	205	1.530	KV1	6.67	mm ² /m	
Prut č. 206 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	206	2.040	KV1	124.94	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	206	0.510	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	206	2.550	KV1	418.83	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	206	2.550	KV1	204.79	mm ² /m	58)
a _{sw} ,T,tfminky	206	2.550	KV1	60.13	mm ² /m	
Prut č. 207 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	207	0.520	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	207	2.600	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	207	0.000	KV1	352.26	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	207	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	207	0.000	KV1	50.57	mm ² /m	
Prut č. 208 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	208	0.510	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	208	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	208	1.020	KV1	175.56	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	208	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	208	1.020	KV1	25.21	mm ² /m	
Prut č. 209 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	209	0.510	KV1	124.93	mm ²	26)
A _s ,+z (dolní)	209	1.020	KV1	124.93	mm ²	27)
A _s ,T	209	1.020	KV1	451.14	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	209	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	209	1.020	KV1	64.77	mm ² /m	
Prut č. 216 - Obdélník 400/600						
A _s ,-z (homi)	216	0.000	KV1	339.32	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	216	0.250	KV1	3.60	mm ²	
A _s ,T	216	0.250	KV1	727.62	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	216	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	216	0.250	KV1	76.58	mm ² /m	
Prut č. 217 - Obdélník 400/600						
A _s ,-z (homi)	217	0.300	KV1	308.03	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	217	0.000	KV1	88.91	mm ²	
A _s ,T	217	0.000	KV1	390.21	mm ²	
a _{sw} ,V,tfminky	217	0.000	KV1	320.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw} ,T,tfminky	217	0.000	KV1	41.07	mm ² /m	
Prut č. 218 - Obdélník 200/500						
A _s ,-z (homi)	218	1.330	KV1	175.46	mm ²	
A _s ,+z (dolní)	218	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
A _{s,T}	218	1.330	KV1	262.64	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	218	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	218	1.330	KV1	37.71	mm ² /m	
Prut č. 219 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	219	0.300	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	219	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	219	0.000	KV1	184.53	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	219	0.300	KV1	200.11	mm ² /m	58)
a _{sw,T,třminky}	219	0.000	KV1	26.49	mm ² /m	
Prut č. 220 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	220	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	220	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	220	0.000	KV1	238.15	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	220	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	220	0.000	KV1	34.19	mm ² /m	
Prut č. 221 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	221	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	221	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	221	1.000	KV1	162.60	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	221	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	221	1.000	KV1	23.34	mm ² /m	
Prut č. 222 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	222	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	222	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	222	1.000	KV1	266.56	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	222	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	222	1.000	KV1	38.27	mm ² /m	
Prut č. 223 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	223	0.500	KV1	147.36	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	223	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	223	0.000	KV1	157.50	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	223	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	223	0.000	KV1	22.61	mm ² /m	
Prut č. 224 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	224	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	224	2.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	224	0.800	KV1	424.37	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	224	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	224	0.800	KV1	60.93	mm ² /m	
Prut č. 225 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	225	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	225	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	225	0.000	KV1	335.88	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	225	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	225	0.000	KV1	48.22	mm ² /m	
Prut č. 226 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	226	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	226	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	226	0.000	KV1	217.44	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	226	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	226	0.000	KV1	31.22	mm ² /m	
Prut č. 227 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	227	0.500	KV1	194.00	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	227	0.000	KV1	0.00	mm ²	
A _{s,T}	227	0.500	KV1	147.96	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	227	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	227	0.500	KV1	21.24	mm ² /m	
Prut č. 228 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	228	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	228	0.400	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	228	0.800	KV1	194.84	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	228	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	228	0.800	KV1	27.97	mm ² /m	
Prut č. 229 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	229	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,+z (dolní)}	229	0.500	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	229	0.000	KV1	85.11	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	229	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	229	0.000	KV1	12.22	mm ² /m	
Prut č. 230 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	230	2.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	230	0.000	KV1	124.93	mm ²	27)
A _{s,T}	230	1.000	KV1	78.59	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	230	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	230	1.000	KV1	11.28	mm ² /m	
Prut č. 231 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	231	0.500	KV1	171.26	mm ²	
A _{s,+z (dolní)}	231	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	231	0.500	KV1	91.28	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	231	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	231	0.500	KV1	13.11	mm ² /m	
Prut č. 232 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	232	0.000	KV1	124.93	mm ²	26)
A _{s,+z (dolní)}	232	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
A _{s,T}	232	2.000	KV1	143.89	mm ²	
a _{sw,V,třminky}	232	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
a _{sw,T,třminky}	232	2.000	KV1	20.66	mm ² /m	
Prut č. 233 - Obdélník 200/500						
A _{s,-z (horní)}	233	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)

■ 2.3 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Výztuž	Prut č.	Místo x [m]	Zatížení	Plocha výztuže	Jednotky	Chybová zpráva Upozornění
$A_{s,+z}$ (dolní)	233	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,T}$	233	1.000	KV1	389.89	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	233	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	233	1.000	KV1	55.98	mm ² /m	
Prut č. 234 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	234	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,+z}$ (dolní)	234	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,T}$	234	1.500	KV1	679.51	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	234	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	234	1.500	KV1	97.56	mm ² /m	
Prut č. 235 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	235	0.380	KV1	124.94	mm ²	26)
$A_{s,+z}$ (dolní)	235	0.000	KV1	100.00	mm ²	13) 25)
$A_{s,T}$	235	0.000	KV1	618.80	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	235	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	235	0.000	KV1	88.84	mm ² /m	
Prut č. 236 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	236	0.000	KV1	124.94	mm ²	26)
$A_{s,+z}$ (dolní)	236	0.000	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,T}$	236	0.500	KV1	238.14	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	236	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	236	0.500	KV1	34.19	mm ² /m	
Prut č. 237 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	237	0.000	KV1	124.94	mm ²	26)
$A_{s,+z}$ (dolní)	237	0.500	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,T}$	237	0.500	KV1	271.12	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	237	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	237	0.500	KV1	38.93	mm ² /m	
Prut č. 238 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	238	0.000	KV1	169.99	mm ²	
$A_{s,+z}$ (dolní)	238	0.000	KV1	0.00	mm ²	
$A_{s,T}$	238	0.500	KV1	127.73	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	238	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	238	0.500	KV1	18.34	mm ² /m	
Prut č. 239 - Obdélník 200/500						
$A_{s,-z}$ (horní)	239	0.000	KV1	165.57	mm ²	
$A_{s,+z}$ (dolní)	239	0.500	KV1	100.00	mm ²	25)
$A_{s,T}$	239	0.500	KV1	88.32	mm ²	
$a_{sw,V,třminky}$	239	0.000	KV1	160.00	mm ² /m	58) 69)
$a_{sw,T,třminky}$	239	0.500	KV1	12.68	mm ² /m	

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Posouzení podle normy:		CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05	
MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI			
Navrhované kombinace výsledků:		KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10 Trvalá a dočasná
STÁLÉ ZATÍŽENÍ ZPŮSOBUJÍCÍ DOTVAROVÁNÍ			
Navrhované kombinace výsledků:		KV4	MSP - kvazistálá

1.2 MATERIÁLY

Materiál č.	Označení materiálu		Upozornění	Komentář
	Třída pevnosti betonu	Výztužná ocel		
1	Beton C25/30	B 500 S (A)		
2	Beton C30/37	B 500 S (A)		

1.3 PRŮŘEZY

Řez	Materiál č.	Označení průřezu	Upozornění	Komentář
č.				
2	2	Kruh 400		
3	2	Obdélník 240/700		

1.4 SADA VÝZTUŽE Č. 1 - SLOUPY

Použito na prutech:	Vše (1-117,119-163,166-239)
PODÉLNÁ VÝZTUŽ	
Možné průměry:	16.0 mm,20.0 mm
Uspořádání výztuže - obdélník:	Stejněměrně po obvodu
Uspořádání výztuže - kruh:	Stejněměrně po obvodu
Minim. vzdálenost 1. vrstvy výztuže:	20.0 mm
Typ ukotvení:	Přímý
Povrch výztuže:	Žebrovaný
TŘMÍNKY	
Možné průměry:	8.0 mm
Počet stříhů - obdélník:	2
Počet stříhů - kruh:	2
Min. smyková výztuž A_{sw} :	podle normy
Typ ukotvení:	Hák
KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ	
Max. vzdálenost konstrukční výztuže:	300.0 mm
KRYTÍ BETONEM	
Krytí výztuže podle normy	<input type="checkbox"/>
Osová vzdálenost krytí betonu - obdélník C_z :	30.0 mm
Osová vzdálenost krytí betonu - obdélník C_y :	30.0 mm
Osová vzdálenost krytí betonu - kruh C :	30.0 mm
Rozhodující vnitřní síly:	N, V-y, V-z, M-y, M-z
NASTAVENÍ PRO CSN EN 1992-1-1/NA:2016-05	
Maximální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Minimální podélná výztuž podle normy	<input checked="" type="checkbox"/>
Díličí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_c :	1.5000
Díličí součinitel spolehlivosti podle tabulky 2.1N: γ_s :	1.1500
Faktor α_{cc} :	1.0000
Min. sklon tlakové diagonály betonu:	45.000 °
Max. sklon tlakové diagonály betonu:	45.000 °

1.5 PARAMETRY - PODLE PRUTŮ

Prut č.	Průřez	Směr	Nebezpečí vzpěru	Systém neztužený	Délka [m]	Poměr β	Účinná délka [m] / Štíhlost
16	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
17	2 - Kruh 400	okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 33.1
18	2 - Kruh 400	okolo osy z	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 33.1
		okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 33.1
19	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.000	0.5909	1.773 / 17.7
		okolo osy z	+	-	3.000	0.5909	1.773 / 17.7
20	3 - Obdélník 240/700	okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 16.4
		okolo osy z	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 47.8
21	3 - Obdélník 240/700	okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 16.4
		okolo osy z	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 47.8
22	3 - Obdélník 240/700	okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 16.4
		okolo osy z	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 47.8
23	3 - Obdélník 240/700	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 9.6
		okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 28.1
24	3 - Obdélník 240/700	okolo osy y	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 16.4
		okolo osy z	+	-	5.600	0.5909	3.309 / 47.8
38	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
39	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
40	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
166	2 - Kruh 400	okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5

1.5 PARAMETRY - PODLE PRUTŮ

Prut č.	Průřez	Směr	Nebezpečí vzpěru	Systém neztužený	Délka [m]	Poměr β	Účinná délka [m] / Štíhlost
167	2 - Kruh 400	okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy y	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5
		okolo osy z	+	-	3.300	0.5909	1.950 / 19.5

2.1 POSOUZENÍ PRUTŮ

Prut č.	Rozhodující ZS	Posouzení poměru	Kritérium	Upozornění
16	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.4780	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
16	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0449	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
17	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.7110	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
17	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0102	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
18	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.6834	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
18	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0092	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
19	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.4202	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
19	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0452	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
20	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.3104	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
20	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.0839	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
20	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.0538	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
21	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.2213	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
21	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.1258	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
21	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
		0.2056	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
22	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.3457	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
22	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.0878	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
22	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.0385	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
23	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.3565	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
23	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.1953	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
23	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
		0.5317	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
24	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.2648	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
24	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.0473	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
24	Průřez č.3 - Obdélník 240/700			
	KV1	0.2421	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)
38	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.2890	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
38	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0159	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
39	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.3027	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
39	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0200	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
40	Průřez č.2 - Kruh 400			
		0.3486	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
40	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0405	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
166	Průřez č.2 - Kruh 400			
		0.4787	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
166	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0536	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
167	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.3030	≤ 1	100) POSOUZENÍ V KRITICKÉM PRŮŘEZU MODELOVÉHO SLOUPU PODLE ODS. 5.8.8
167	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.0591	≤ 1	201) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (2) S (6.4)
167	Průřez č.2 - Kruh 400			
	KV1	0.1777	≤ 1	202) POSOUZENÍ POSOUVAJÍCÍCH SIL ($V_{Ed} / V_{Rd,c}$) ≤ 1 PODLE 6.2.2 (1) S (6.2.a)

■ 3.2 NUTNÁ VÝZTUŽ PO PRUTECH

Prut č.	Typ výztuže	Místo x [m]	KS / KZ KV	Výztuž			Chybová zpráva Upozornění
				Plocha	Jednotky		
16	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	271.1	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
16	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
17	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	403.3	mm ²	
17	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
Štíhlost okolo osy y						λ _y	33.0909
Účinná délka						l _{0,y}	3.309 m
Součinitel vzpěrné délky						β _y	0.591
Geometrická délka						l _y	5.600 m
Štíhlost okolo osy z						λ _z	33.0909
Účinná délka						l _{0,z}	3.309 m
Součinitel vzpěrné délky						β _z	0.591
Geometrická délka						l _z	5.600 m
Vyhovuje předpokladu pro typické posouzení?							Ne
Posouzení stability je nezbytné							
Momenty podle teorie I. řádu							
Působící normálová síla						N _{Ed}	-1753.410 kN
Moment okolo osy y						M _{Ed,1,y}	12.259 kNm
Moment okolo osy z						M _{Ed,1,z}	35.068 kNm
Momenty podle teorie II. řádu (dotvarování)							
Působící normálová síla						N _{Ed}	-1753.410 kN
Moment okolo osy y						M _{Ed,y2}	35.068 kNm
Moment okolo osy z						M _{Ed,z2}	35.068 kNm
18	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	377.2	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
18	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
19	Kruh 400 Podélná výztuž	2.000	KV1	As	251.3	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
19	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
20	Obdélník 240/700 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	336.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
20	Obdélník 240/700 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
21	Obdélník 240/700 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	336.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
21	Obdélník 240/700 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
22	Obdélník 240/700 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	336.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
22	Obdélník 240/700 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
23	Obdélník 240/700 Podélná výztuž	0.943	KV1	As	336.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
23	Obdélník 240/700 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
24	Obdélník 240/700 Podélná výztuž	0.509	KV1	As	336.0	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
24	Obdélník 240/700 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
38	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	251.3	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
38	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
39	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	251.3	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
39	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
40	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	251.3	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
40	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
166	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	269.4	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
166	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	
167	Kruh 400 Podélná výztuž	0.000	KV1	As	251.3	mm ²	Rozhodující minimální výztuž pro určení nutné výztuže
167	Kruh 400 Smyková	-	-	a _{sw}	418.9	mm ² /m	

■ POSOUZENÍ

POSOUZENÍ ZDĚNÉ STĚNY DLE ČSN EN 1996-1-1

PILÍŘ PVC P25

$\gamma =$	10,00 kN/m ³	$t =$	0,24 m	
$f_k =$	12,34 MPa	$t_{ef} =$	0,24 m	
$K_e(\alpha_{sec}) =$	1000	$b =$	1,00 m	
$\Phi_{inf} =$	1,50	$h =$	5,60 m	
$\gamma_M =$	2,20	$h_{ef} =$	4,20 m	
$f_d =$	5,61 MPa			
$N_{ed} =$	406 kN	$M_{fi} =$	10,0 kNm	
$N_i =$	424 kN	$M_{hi} =$	0,0 kNm	
$N_m =$	415 kN	$M_{hm} =$	0,0 kNm	
$e_{init} =$	0,009 m	$\lambda =$	0,553	
$e_{fi} =$	0,025 m	$A_1 =$	0,900	
$e_{hi} =$	0,000 m	$u =$	0,730	
		$e_m =$	0,009 m	
$e_{hm} =$	0,000 m	$e_k =$	0,002 m	
$e_i =$	0,034 m	$<$	0,08	VYHOVUJE
$e_{mk} =$	0,012 m	$<$	0,08	VYHOVUJE
$h_{ef}/t_{ef} =$	17,5	$<$	27	VYHOVUJE
$\Phi_i =$	0,717	$\Phi_m =$	0,689	
$N_{Rdi} =$	965 kN			VYHOVUJE
$N_{Rdm} =$	928 kN			VYHOVUJE

■ POSOUZENÍ

POSOUZENÍ ZDĚNÉ STĚNY DLE ČSN EN 1996-1-1

PILÍŘ PVC P25

$\gamma =$	10,00 kN/m ³	$t =$	0,2 m	
$f_k =$	12,34 MPa	$t_{ef} =$	0,2 m	
$K_e(\alpha_{sec}) =$	1000	$b =$	1,00 m	
$\Phi_{inf} =$	1,50	$h =$	3,30 m	
$\gamma_M =$	2,20	$h_{ef} =$	2,48 m	
$f_d =$	5,61 MPa			
$N_{ed} =$	800 kN	$M_{fi} =$	10,0 kNm	
$N_i =$	809 kN	$M_{hi} =$	0,0 kNm	
$N_m =$	804 kN	$M_{hm} =$	0,0 kNm	
$e_{init} =$	0,006 m	$\lambda =$	0,391	
$e_{fi} =$	0,013 m	$A_1 =$	0,900	
$e_{hi} =$	0,000 m	$u =$	0,489	
		$e_m =$	0,006 m	
$e_{hm} =$	0,000 m	$e_k =$	0,000 m	
$e_i =$	0,018 m	$<$	0,07	VYHOVUJE
$e_{mk} =$	0,010 m	$<$	0,07	VYHOVUJE
$h_{ef}/t_{ef} =$	12,4	$<$	27	VYHOVUJE
$\Phi_i =$	0,820	$\Phi_m =$	0,799	
$N_{Rdi} =$	920 kN			VYHOVUJE
$N_{Rdm} =$	896 kN			VYHOVUJE

■ ZÁVĚR

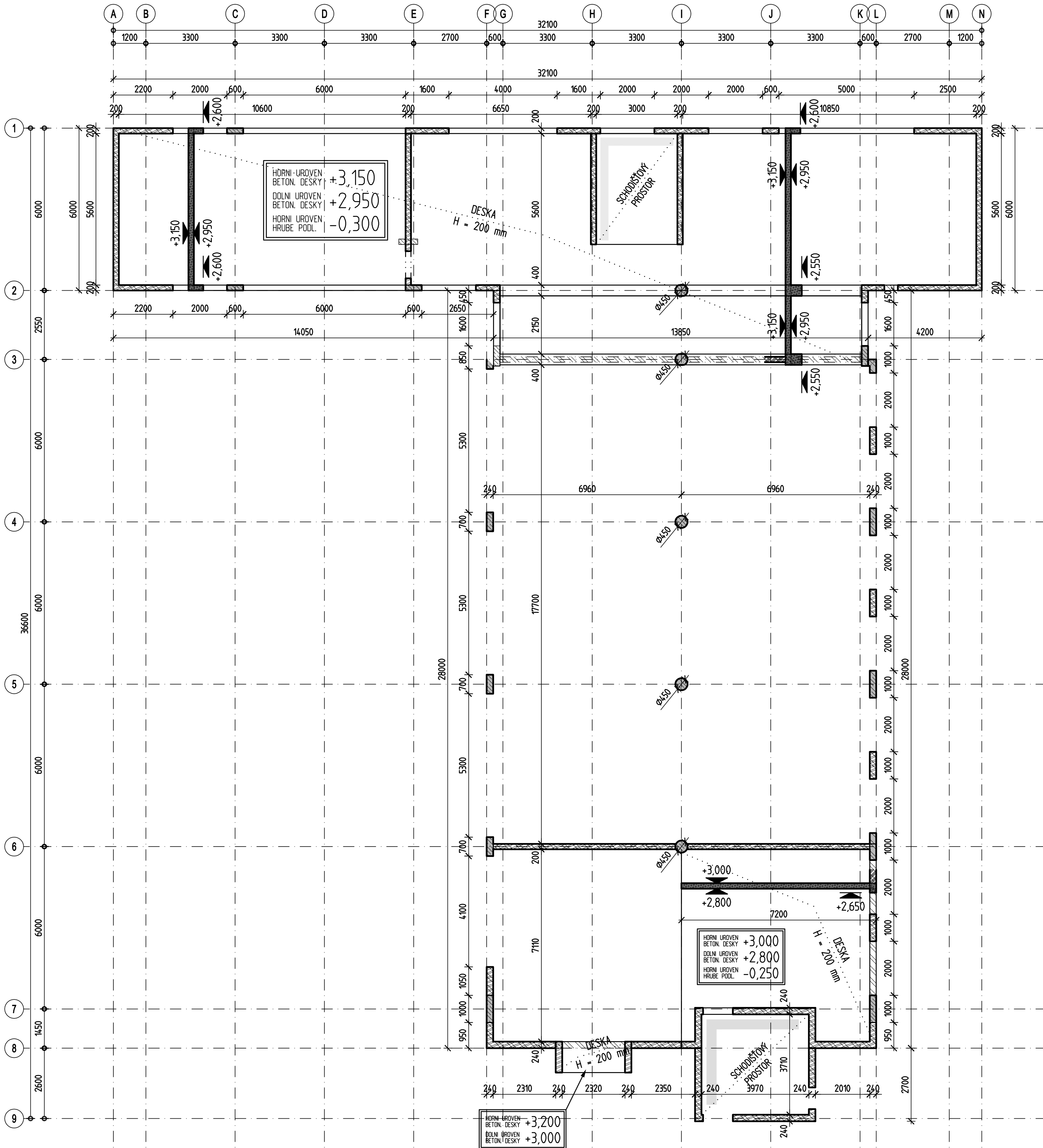
Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit

V Praze dne 24.05.2024

Ing. Jan Tvardík





LEGENDA:

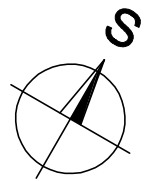
- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANĚ VODOROVNÉ KONSTRUKCE MONOLITICKÝ BETON
- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANĚ VODOROVNÉ KONSTRUKCE TVAROVKY ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ
- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANĚ VODOROVNÉ KONSTRUKCE ZDIVO
- SVISLÁ KONSTRUKCE VYŠŠÍHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K HORNÍMU LÍCI STROPNÍ DESKY PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- DOLNÍ OBRYŠ VODOROVNÉ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- HORNÍ OBRYŠ VODOROVNÉ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
- OTVOR VE SVISLÉ KONSTRUKCI PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- vv – VÝŠKA [mm], k.kkk – VÝŠKOVÁ KÓTA [m]
DH – DOLNÍ HRANA, HH – HORNÍ HRANA
- PROSTUP SVISLOU KONSTRUKCÍ PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- vv – VÝŠKA [mm], k.kkk – VÝŠKOVÁ KÓTA [m]
DH – DOLNÍ HRANA, HH – HORNÍ HRANA
- xxx KÓTA KONSTRUKCE VZTAŽENÁ K ±0,000 OBJEKTU
- xxx RĚZ NEBO SKLOPENÝ RĚZ
- xxx KÓTA KONSTRUKCE VZTAŽENÁ K ±0,000 OBJEKTU

MATERIÁL:

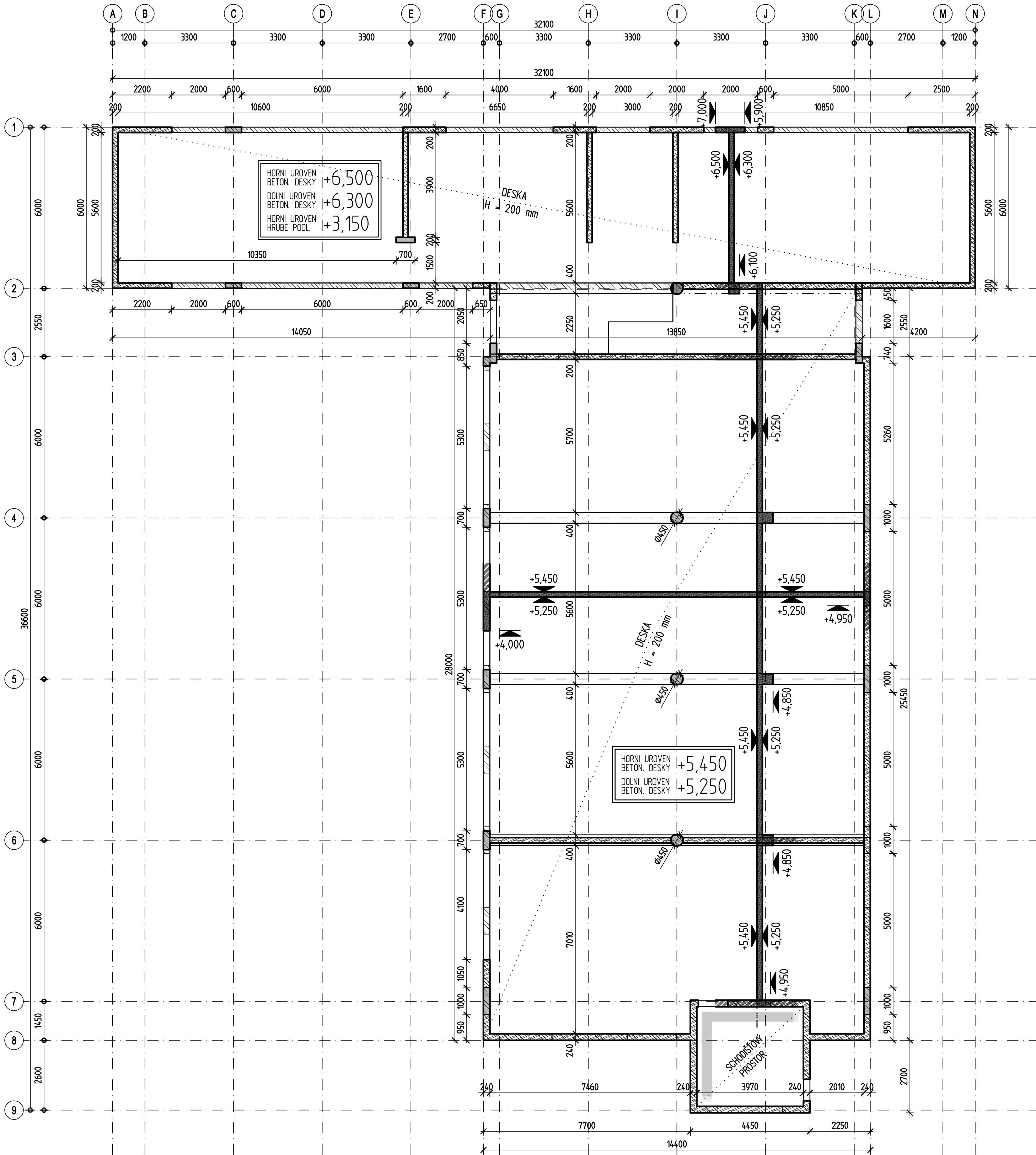
BETON STROPNÍ DESKY
C25/30 XC1-CL0.4-Dmax.22-S3
BETON SLOUPŮ
C30/37 XC1-CL0.4-Dmax.22-S3
BETON VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ V GARÁŽI
C25/30 XC3, XF1 - Cl.0.4 - Dmax.22 - S3
BETON SVISLÝCH KONSTRUKCÍ V GARÁŽI
C30/37 XC3, XF3, XD1 - Cl.0.4 - Dmax.22 - S3
VÝROBA BETONU A PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCE
PODLE ČSN EN 206-1, ČSN EN 13670

ZDIVO

VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY, skupina zdících prvků 1
pevnost P25 na maltu pro tenké spáry



±0,000 = 319,60 m. n. m. B.p.v.							
Koordinace projektu		HIP		Zpracovatel části / vypracoval	Autorizační razítko		
REINVEST K Novému dvoru 897/68 142 00 Praha 4 IČO: 65410840		optím projekt s.r.o. Domálická 1256/1 130 00 Praha 3 - Žitkov IČO: 06734413		TeAnau s.r.o. Čerňavská 624/8 140 00 Praha 4 IČO: 01828894	Ing. Václav Bendik Ing. Jan Tvardík ČKAIT 0012219		
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151					
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]					
Obec		Praha - Cholupice					
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE					
Část PD		D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024	Paré
Název výkresu		Č. Výkresu		Měřítko	Formát		
1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ		D.1.2.04		1:100	6 x A4		



LEGENDA:

- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE MONOLITICKÝ BETON
- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE TVAROVKY ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ
- SVISLÁ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K DOLNÍ HRANÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE ZDÍVO
- SVISLÁ KONSTRUKCE VYŠŠÍHO PODLAŽÍ, PŘILÉHAJÍCÍ K HORNÍMU LÍCI STROPNÍ DESKY PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- DOLNÍ OBRYŠ VODOROVNÉ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- HORNÍ OBRYŠ VODOROVNÉ KONSTRUKCE PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
- OTVOR VE SVISLÉ KONSTRUKCI PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- vv – VÝŠKA [mm], k.kkk – VÝŠKOVÁ KÓTA [m]
DH – DOLNÍ HRANA, HH – HORNÍ HRANA
- PROSTUP SVISLOU KONSTRUKCÍ PŘÍSLUŠNÉHO PODLAŽÍ
- vv – VÝŠKA [mm], k.kkk – VÝŠKOVÁ KÓTA [m]
DH – DOLNÍ HRANA, HH – HORNÍ HRANA
- xxx KÓTA KONSTRUKCE VZTAŽENÁ K ±0,000 OBJEKTU
- xxx REZ NEBO SKLOPENÝ REZ
- xxx KÓTA KONSTRUKCE VZTAŽENÁ K ±0,000 OBJEKTU

MATERIÁL:

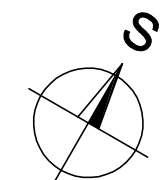
BETON STROPNÍ DESKY
C25/30 XC1-CL0.4-Dmax.22-S3
BETON SLOUPŮ
C30/37 XC1-CL0.4-Dmax.22-S3
BETON VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ V GARÁŽI
C25/30 XC3, XF1 - Cl.0.4 - Dmax.22 - S3
BETON SVISLÝCH KONSTRUKCÍ V GARÁŽI
C30/37 XC3, XF3, XD1 - Cl.0.4 - Dmax.22 - S3
VÝROBA BETONU A PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCE
PODLE ČSN EN 206-1, ČSN EN 13670

ZDÍVO

VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY, skupina zdících prvků 1
pevnost P25 na maltu pro tenké spáry

±0,000 = 319,60 m. n. m. B.p.v.

Koordinace projektu	HIP	Zpracovatel části / vypracoval	Autorizační razítko
REINVEST K Novému dvoru 897/68 142 00 Praha 4 IČO: 65410840	optim projekt s.r.o. Domalická 1256/1 130 00 Praha 3 - Žitkov IČO: 06734413	TeAnau s.r.o. Českená 624/8 140 00 Praha 4 IČO: 01828894	Ing. Václav Bendík Ing. Jan Tvardík ČKAIT 0012219
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151		
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]		
Obec	Praha - Cholupice		
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE		
Část PD	D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Stupeň	dur+dsp
Název výkresu	2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ	Datum	04 / 2024
		Měřítka	Formát
		Č. Výkresu	1:100
			6 x A4



BETON STROPNÍ DESKY

VÝROBA BETONU A PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCE

MODELS CONFORM TO EN 20071, CONFORM TO EN 15071

VÁPENOPÍSKOVÉ CIHLY, skupina zdících prvků 1

neynost P25 na maltu pro tenké spánky.

RELZIVO
000

C22

±0,000 = 319,60 m. n. m. B.p.v.						
Koordinační projekt		Zpracovatel části / vypracoval		Autorizační razítko		
REINVEST K Novému dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 05410840		optim projekt s.r.o. Domažlická 1256/1 130 00 Praha 3 - Žitkov IČO: 06754413		Ing. Václav Bendík Čerčanská 624/8 140 00 Praha 4 IČO: 01628994 Ing. Jan Třandl ČKAIT 0012219		
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec		Praha - Cholupice				
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD		D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň	dur+dsp	Paré
Název výkresu		Č. Výkresu		Datum	04 / 2024	
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE		D.1.2.06		Měřítka	Formát	
				1:100	6 x A4	

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.

HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko	
REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Jan Kořátko	Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013091		
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec	Praha - Cholupice				
Akce					
HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE					
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE			Stupeň	dur+dsp	Paré
			Datum	04 / 2024	
Výkres		Č. výkresu	Měřítko	Formát	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ELE 101	-	-	

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	:	Hasičská zbrojnice Cholutice
Investor	:	Městská část Praha 12 Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151
Místo stavby	:	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice [652393]
Stavební oddíl	:	D1.4.f Elektroinstalace
Stupeň dokumentace	:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování	:	Duben 2024
Vypracoval	:	Jan Koťátko
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		1	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Přepět'ové ochrany
8. Hromosvod
9. Bezpečnost práce

1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně – technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

2. Údaje o provozních podmínkách

Napěťová soustava:

Přípojková skříň SP a elektroměrový rozváděč RE budou provedeny v napájecí soustavě:

3+PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C

V hlavním objektovém rozváděči RH bude napájecí soustava dělena na:

3 PEN/N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Podružné rozvaděče RP1, RP2, RP3 budou napájeny v soustavě:

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

Vnitřní elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě:

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

Instalovaný výkon :

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech objektu. Před elektroměrem bude osazen jistič 100A/3/B.

Předpokládaná bilance příkonu pro tento objekt, viz příloha č.1.

Na stavbě je třeba podle skutečně namontovaných el. spotřebičů v objektu překontrolovat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavního jističe.

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		2	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování: V objektu je nutno pospojovat (viz výkres HOP):

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

Doplňující pospojování:

Bude použito v koupelně. Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout a ochranné kolíky zásuvek v tomto prostoru. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 4mm² pod omítkou.

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1+Z2 Výběr a stavba elektrických zařízení – obecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Svítidla a světelná instalace
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 6: Revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN 33 2312 ed.2 Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické přípojky
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 62 305 1 až 4 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN EN 61537 ed.2 Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů
- ČSN EN 62305 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
Vyhláška č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		3	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vyhláška č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti a technických zařízení při stavebních prací
Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

4. Rozsah projektovaného zařízení

Tento projekt řeší vybavení elektroměrového rozváděče, hlavní objektové vedení od pilíře SP+RE do hlavního objektového rozváděče RH, umístění hlavního rozváděče RH, ochranu před bleskem, osvětlení, zásuvkové rozvody včetně slaboproudých rozvodů televizního signálu a datových rozvodů ve stupni „dokumentace pro stavební povolení“.

5. Popis technického řešení

Silnoproudé rozvody

Hasičská zbrojnice bude napájen elektrickou energií z hlavní přípojkové pojistkové skříně SP, která je osazena v oplocení pozemku. Vedle této skříně je umístěn elektroměrový rozvaděč RE. Hlavní objektové vedení je vedení mezi elektroměrovým rozváděčem RE a hlavní rozvodnicí RH.

Hlavní objektové vedení bude provedeno kabelem 1-CYKY-J 4x50mm², který bude uložen volně v zemi 0,6 až 0,8 m pod terénem v pískovém loži o výšce 0,1 m. Kabel bude jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozváděči hlavním jističem FA 100A/3. Navržený kabelový přívod vyhovuje ze všech předepsaných hledisek dle ČSN. V kabelové trase bude dále uložen ovládací kabel CYKY-O 4x1,5mm², který bude ovládán sazbovým spínačem HDO a bude spínat kontakty stykače, blokující venkovní jednotku tepelného čerpadla.

Hlavní rozvaděč RH bude sloužit k napájení jednotlivých světelných a zásuvkových obvodů v jednotlivých místnostech hasičské zbrojnice. Hlavní rozvaděč RH bude umístěn v 1.NP v m. č. 1.08 viz výkresová dokumentace.

Z rozvaděče RH bude dále napájen rozvaděč tlakové kanalizace.

5.1. *Světelné obvody:*

V místnostech budou použita žárovková a zářivková stropní, nástěnná a lustrová svítidla.

Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresová dokumentace.

V koupelně budou použita svítidla z nevodivého materiálu, která budou umístěná v zóně III dle ČSN, nad umyvadlem budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou. Tento světelný okruh bude jištěn jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech světelných obvodů bude použit kabelu CYKY-J 3x1,5 mm², pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 2x1,5 mm² (CYKY-O 3x1,5 mm²). Svítidla budou montována dle výběru majitele. Ovládání osvětlení bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

5.2. *Zásuvkové obvody 1f:*

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresová dokumentace.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		4	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholupice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zásuvky v koupelnách budou jištěny jističem B16/1, 16A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Zásuvky v koupelnách v obyčejném provedení, budou umístěny v zóně III dle ČSN, minimálně 1200 mm nad podlahou a musí být opatřena izolačním krytem. Zásuvky na terase budou pro venkovní provedení min. 600 mm nad podlahou.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm² (varné konvice, kávovary, kuchyňské roboty, mikrovlnné trouby, apod...).

V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu.

Zásuvky budou montovány dle výběru investora a montovány na zeď minimálně 200 mm nad podlahu.

5.3. Zásuvkové obvody 3f:

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresové dokumentace.

Dva třífázové obvody budou napájet elektrické sporáky (varná deska), umístěné v kuchyňských koutech.

Třífázový obvod bude napájet vnitřní jednotku tepelného čerpadla, která bude umístěna v m. č. 2.04b a bude ovládána sazbovým spínačem, který bude spínat kontakty stykače (HDO).

Dva třífázové vývody povedou na střechu objektu pro napájení dvou venkovních jednotek tepelného čerpadla.

Kabeláž mezi venkovní a vnitřní jednotkou je v rámci dodávky zařízení tepelného čerpadla.

Další třífázové vývody budou sloužit k napájení jednotlivých pohonů garážových vrat, a pro napojení čerpadla v akumulární nádrži.

Kabelový rozvod

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Hlavní kabelová trasa bude uložena volně v zemi 0,6 až 0,8 m pod terénem v pískovém loži o výšce 0,1 m. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně v podlahách a v příchkách. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál.

Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Slaboproudé rozvody

5.4 Televizní rozvody

V objektu bude instalován rozvod pozemního televizního digitálního signálu, dále rádiového FM signálu a satelitního signálu z jednoho satelitního systému.

Uživatel rozvodů bude mít k dispozici výběr pozemních televizních a rádiových FM programů a příjem ze satelitu přes satelitní receiver. Satelitní receiver bude vlastní dodávkou uživatele.

Anténní systém bude nainstalován na anténním stožáru na střeše. Anténní stožár bude osazen anténní sestavou pro příjem VKV FM signálu, pozemního televizního signálu včetně DVB-T2 a satelitní paraboly s quatro band konvertorem. Uzemnění anténního stožáru bude provedeno dle platných předpisů ČSN. Na stožáru bude místo pro případnou instalaci antény pro bezdrátový internet.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		5	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Kabelové svody budou svedeny v ochranné trubce do rozváděče slaboproudu vedle rozváděče RH. V rezervní ohebné trubce vedoucí ke stožáru pro svedení bezdrátového připojení k internetu bude protahovací drát.

V rozváděči bude zařízení pro zesílení, zpracování a rozbočení signálu do jednotlivých zásuvek. Zařízení budou nainstalována ve slaboproudém rozvaděči.

Pro zpracování pozemního televizního signálu budou použity komponenty například výrobce SPAUN, které je možné použít pro příjem pozemního digitálního televizního signálu (DVB-T2).

Rozvod z rozvaděče STA bude proveden hvězdnicovitě, všechny zásuvky budou koncové trojvývodové (FM+TV+SAT), zásuvky budou umístěny podle požadavků investora. Zásuvky budou ve zdi v krabicích KU68. Typ a výrobce krycích rámečků bude také shodný s rozvody silnoproudých rozvodů.

Umístění antén a přesné určení zesilovače bude provedeno na základě měření televizního signálu před instalací systému.

Zařízení v rozváděči slaboproudých rozvodů budou napájena ze zásuvky 230V 50Hz připravené v rámci silnoproudých rozvodů.

Kabeláž pro rozvody STA bude vedena koaxiálními kabely typu KH21D.

Přesné rozmístění televizních zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

Samostatný rozvod STA a satelitu provede specializovaná firma.

5.5 Datové rozvody (strukturovaná kabeláž)

Od hranice pozemku bude z pilírku CETIN přiveden v trubce kopoflex kabel TCEPKFLE 3x4x0,4 a prozatím zakončen v slaboproudém rozvaděči RACK. Od rozváděče slaboproudu bude po objektu rozveden paprskovitě kabel UTP 4x2x0,5 CAT 6.

V rozváděči slaboproudu je místo pro malou telefonní ústřednu (např. Odyseus společnosti Alphatech) nebo router se switchem (např. D-link VoIP, WiFi 802.11b/g) Access point případně jiné zařízení pro datové připojení dodané například poskytovatelem datového připojení.

Datové rozvody – připojení k internetu:

Pro připojení k internetu byly v rámci tohoto projektu zvažovány dvě možnosti:

1/ připojení na kabelové rozvody telefonního operátora O2, v případě provedení kabelové přípojky a dostupnosti služeb lze vlastní připojení provést kdykoliv přes modem ADSL nebo ISDN.

2/ připojení přes síť WiFi lze v lokalitě, kde je pokrytí provozovatelem připojení. Pro budoucí možné připojení bude k anténnímu stožáru připravena trubka pro anténní kabel.

Kabelové rozvody budou připraveny univerzálně tak, aby bylo možné využít první nebo druhou možnost. V rozváděči slaboproudu bude přiměřená prostorová rezerva.

Zařízení v rozváděči budou napájena ze zásuvky 230V, 50Hz, která bude v rozváděči slaboproudu připravena profesí silnoproudu.

V objektu jsou požadovány rozvody telefonní a datové. Pro vyšší variabilitu je navržen systém strukturované kabeláže UTP kategorie 6. V rámci této kabeláže je možné jednoduchým způsobem přepojovat funkce koncových zásuvek, je možné propojením v rozváděči slaboproudu zapojit zásuvku na telefon nebo datovou síť.

Každá zásuvka bude napojena do datového rozváděče čtyřpárovým kabelem UTP kategorie 5. Kabel bude v rozváděči zakončen konektorem RJ45.

Koncové zásuvky budou též typu RJ45 kategorie 6 (na výkresech označeno DATA).

Samostatný rozvod provede specializovaná firma.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		6	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholupice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

7. Přepět'ové ochrany

V hlavním rozváděči RH za hlavním vypínačem bude použita přepět'ová ochrana stupně B+C. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit určené zásuvky přepět'ovými ochranami třídy D.

Ochrana před účinky nadměrného napětí dle ČSN 33 2000-1-131.6.2 a pro použití el.předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN 330420/2.2 se doporučuje v tomto rozsahu :

- svodič přepětí třídy B+C v rozváděči RH
- svodič bleskových proudů pro anténu STA
- přepět'ová ochrana třídy D (pro EZS a vybraná slp zařízení)

8. Hromosvod, uzemnění

8.1 Stanovení LPS a ostatních podmínek

Hromosvodní ochrana by měla chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou
- bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů
- rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou

Dle ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III a IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, počet svodů), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany.

Na základě specifikace objektu, byl dům zařazen do LPS III. Jelikož má objekt plochou střechu, bude provedena mřížová jímací soustava doplněná tyčovými jímači. Mřížová jímací soustava vytvoří ochranný prostor, který je dán třídou LPS III a výškou mřížového vedení vůči terénu stavby, tzn. že pro tuto výšku je ochranný úhel o velikosti 53°, poloměr valící se bleskové koule je 45 m. Na základě LPS III byla vypočtena dostatečná vzdálenost, která musí být důsledně dodržena mezi jímačem a anténním stožárem, nebo jímačem a komínem, pokud se v komínu nachází kovové vložkování. Délka jímače umístěného na vrcholu střechy bude zvolena s ohledem na výšku komínu a anténního stožáru tak, aby byly dodrženy podmínky LPS III (ochranný úhel, dostatečná vzdálenost) viz výše. Jímač může být umístěn přímo na anténní stožár za podmínky, že bude proveden jako oddálený jímač, tzn. že bude použito izolačních držáků, např. DEHNiso Combi. Veškeré kovové části na střeše a plášti objektu zasahující do vnitřních prostorů objektu (vyústění VZT, plynu, anténní nosič atd.) musejí být v ochranném prostoru hromosvodu, v žádném případě nesmějí být připojeny na jímací vedení hromosvodu. Svody by měly být vedeny co nejbližší kraji hrany střechy a mohou být uchyceny na kovových okapových rourách. Jímací soustava bude provedena z vodiče AlMgSi Ø8mm (FeZn Ø 8mm) včetně svodů. Od zkušebních svorek bude veden vodič FeZn Ø 10 mm (AlMgSi), který bude napojen na uzemnění.

Toto uzemnění bude ze zemního pásu FeZn 30x4 mm, uloženého v základové desce a dále v zemi v hlohřubce nejméně 70 cm. Pro vnitřní uzemnění bude v prostoru objektu umístěna

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		7	8

Název a účel díla:	Název přílohy
Hasičská zbrojnice Cholutice	TECHNICKÁ ZPRÁVA

přípojnice hlavního ochranného pospojení (HOP), která bude uzemněna přes zkušební svorku na základový zemnič drátem FeZn Ø 10 mm (AlMgSi) - nutno připravit v době výstavby základové desky, včetně vývodů pro svody jímacího vedení. Měděný materiál není možné kombinovat (spojovat) s hliníkovým materiálem a žárově pozinkovanou ocelí. Spojení musí být provedeno pouze za použití nerezových svorek, nebo pomocí cupálových vložek Al/Cu.

8.1.1 Umístění vedení a svodů

Vedení a svody mají být, pokud možno rovné bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům musí být co nejkratší a mají být přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Doporučuje se, aby podle možnosti vodiče jímacího vedení bez přerušení pokračovaly dále jako svody (ke zkušebním svorkám).

8.1.2 Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů se zkušební svorka montuje ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž má být v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

8.1.3 Mechanická ochrana vedení svodů

Vodiče vedení a svodů v místech, kde jsou vystaveny nebezpečí poškození (na ochozech plochých střech, zavedení svodu do země apod.), musí se chránit před poškozením nebo provést z materiálu dostatečně mechanicky pevného (např. z profilové oceli, tlusté ocelové tyče apod.)

8.1.4 Ochrana vedení a svodů před korozí

Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti (vody).

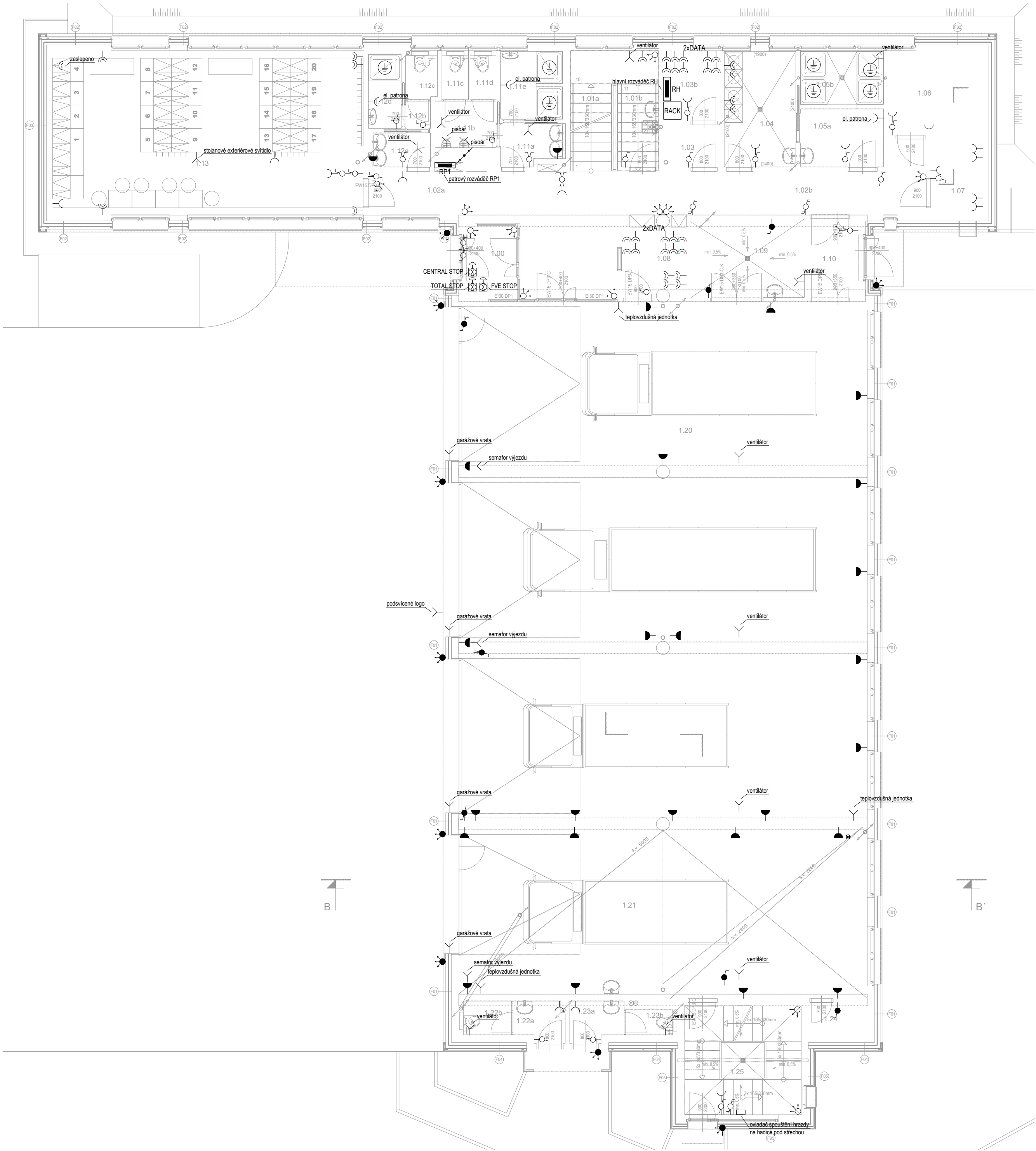
9. Bezpečnost práce

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku.

Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2024	000	00		8	8

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant časti REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Vypracoval Jan Kořátko	Zodp. projektant Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013091	Autorizační razítko	
REINVEST					
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec	Praha - Cholupice				
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE			
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE		Stupeň	dur+dsp	Paré	
		Datum	04 / 2024		
Výkres SITUACE		Č. výkresu ELE 102	Měřítko 1:200	Formát 4xA4	



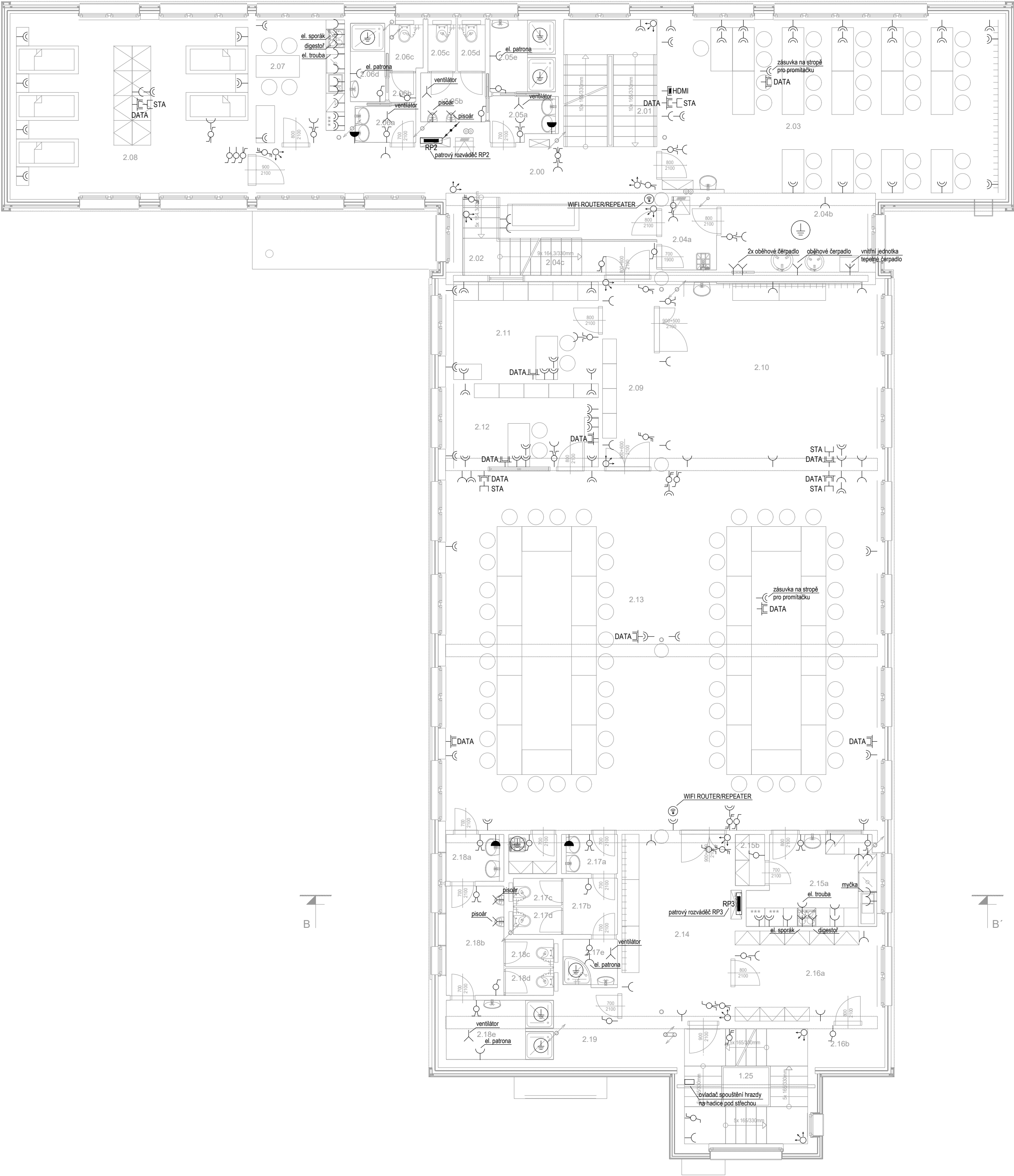
Legenda - silnoproud :

- Jednoduchá zásuvka pod omítku, 16A, 230V, IP20
- Dvojjednoduchá zásuvka pod omítku, 16A, 230V, IP20
- Zásuvka jednoduchá pod omítku, 16A, 230V, IP44
- Vypínač jednopólový pod omítku, IP20, fáz.1
- Vypínač lustrový pod omítku, IP20, fáz.5
- Vypínač schodišťový pod omítku, IP20, fáz.6
- Vypínač dvojitý schodišťový pod omítku, IP20, fáz.6+6
- Vypínač křížový pod omítku, IP20, fáz.7
- Vypínač jednopólový pod omítku, IP44, fáz.1
- Vypínač schodišťový pod omítku, IP44, fáz.6
- Vypínač dvojitý schodišťový pod omítku, IP44, fáz.6+6
- Vypínač křížový pod omítku, IP44, fáz.7
- Vývod třířázcový
- Vývod jednořázcový
- Pohybové čidlo, IP20 (ovládání osvětlení)
- Pohybové čidlo, IP44 (ovládání osvětlení)
- Elektroinstalční rozváděč
- Stoupací vedení
- Ochranné pospojování kabelem CY 4mm²

Poznámka:

Výška umístění vypínačů a přepínačů - střed 1,1m nad podlahou. U všech výšek se rozumí - nad čistou podlahou.
Výška umístění zásuvek v obytných místnostech - střed 0,25m nad podlahou, v koupelně dolní okraj 1,2m nad podlahou.
V kuchyni budou vývody a zásuvky pro kuchyňské spotřebiče umístěny podle montážních výkresů dodavatele kuchinky.
U vývodů pro nástěnná svítidla ponechat volný konec kabelu cca 1,5m.
Zásuvky v koupelnách budou umístěny podle požadavků dodavatele (vpravo, vlevo a výška od podlahy), avšak mimo zónu 2 koupelny.
Transformátory pro bodová svítidla budou uloženy v podhledu.
Konečné prvky přístrojů (zásuvky, vypínače) budou v provedení na základě rozhodnutí investora.
Svítidla budou osazována na osu dveří / osu místnosti, pokud není ve výkresu uvedeno jinak.

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko	
REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Jan Koťátko	Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013091		
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec	Praha - Cholupice				
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE			Stupeň	dur+dsp	Paré
			Datum	04 / 2024	
Výkres		Č. výkresu	Měřítko	Formát	
PŮDORYS 1. NP		ELE 103	1:100	4xA4	



- Legenda - silnoproud :
- Jednoduchá zásuvka pod omítku, 16A, 230V, IP20
 - Dvojjednoduchá 16A pod omítku, 230V, IP20
 - Zásuvka jednoduchá pod omítku, 16A, 230V, IP44
 - Vypínač jednopólový pod omítku, IP20, fáz.1
 - Vypínač křídlový pod omítku, IP20, fáz.5
 - Vypínač schodišťový pod omítku, IP20, fáz.6
 - Vypínač dvojitý schodišťový pod omítku, IP20, fáz.6+6
 - Vypínač křídlový pod omítku, IP20, fáz.7
 - Vypínač jednopólový pod omítku, IP44, fáz.1
 - Vypínač schodišťový pod omítku, IP44, fáz.6
 - Vypínač dvojitý schodišťový pod omítku, IP44, fáz.6+6
 - Vypínač křídlový pod omítku, IP44, fáz.7
 - Vývod třířázcový
 - Vývod jednořázcový
 - Pohybové čidlo, IP20 (ovládání osvětlení)
 - Pohybové čidlo, IP44 (ovládání osvětlení)
 - Elektroinstalační rozvaděč
 - Stoupací vedení
 - Ochranné pospojování kabelem CY 4mm²

Poznámka:

Výška umístění vypínačů a přepínačů - střed 1,1m nad podlahou. U všech výšek se rozumí - nad čistou podlahou.

Výška umístění zásuvek v obytných místnostech - střed 0,25m nad podlahou, v koupelně dolní okraj 1,2m nad podlahou.

V kuchyni budou vývody a zásuvky pro kuchyňské spotřebiče umístěny podle montážních výkresů dodavatele kuch.linky.

U vývodů pro nástěnná svítidla ponechat volný konec kabelu cca 1,5m.

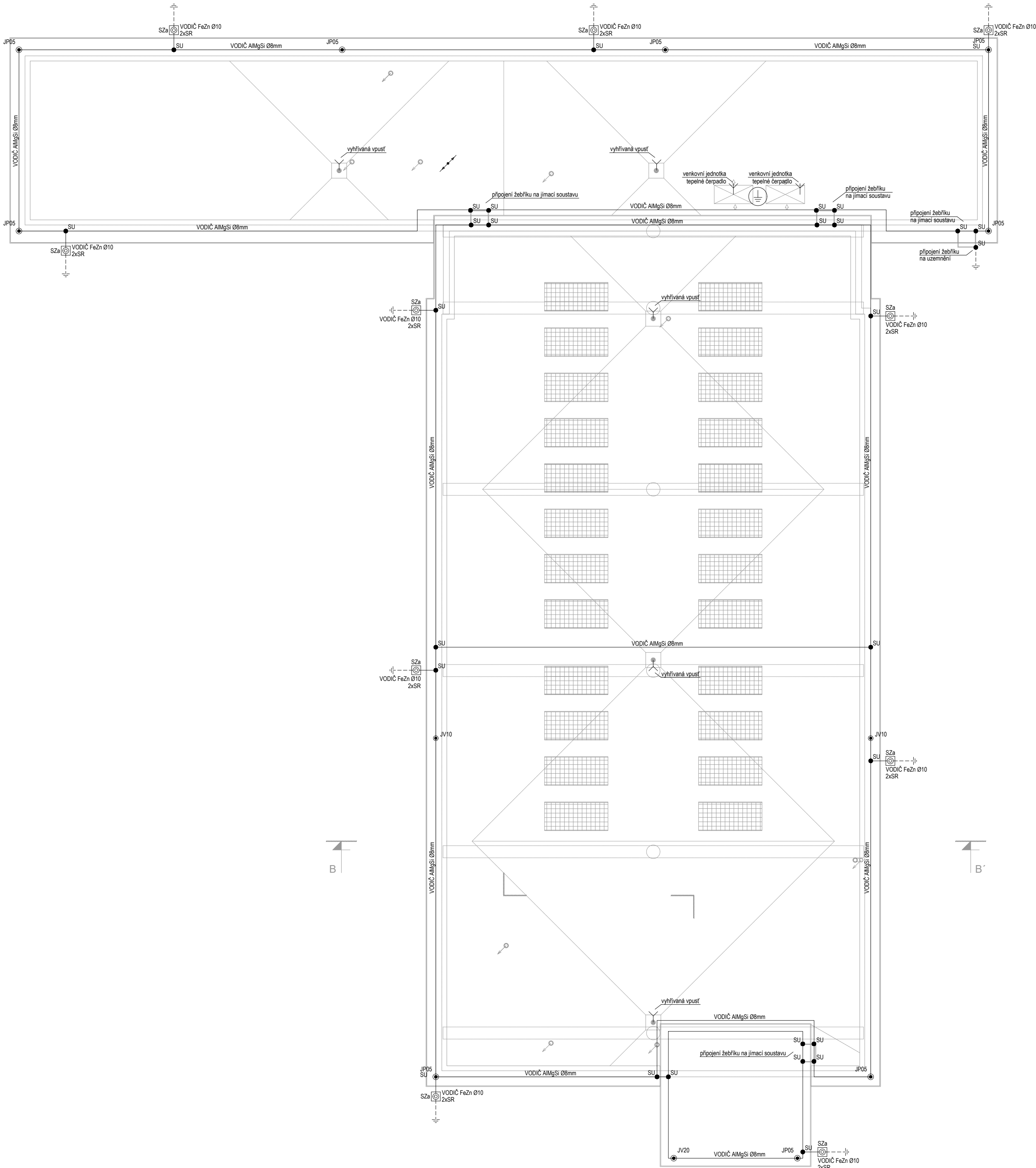
Zásuvky v koupelnách budou umístěny podle požadavků dodavatele (vpravo, vlevo a výška od podlahy), avšak mimo zónu 2 koupelny.

Transformátory pro bodové svítidla budou uloženy v podhledu.

Koncové prvky přístrojů (zásuvky, vypínače) budou v provedení na základě rozhodnutí investora.

Svítidla budou osazována na osu dveří / osu místnosti, pokud není ve výkresu uvedeno jinak.

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko	
REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Jan Koťátko	Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013892		
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec	Praha - Cholupice				
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE			Stupeň	dur+dsp	Paré
			Datum	04 / 2024	
Výkres		Č. výkresu	Měřítko	Formát	
PŮDORYS 2. NP		ELE 104	1:100	4xA4	



V objektu je nutno pospojovat s HOP:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojici PE v rozvaděči
- rozvodní kovové potrubí : vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy
- anténní stožár na střeše

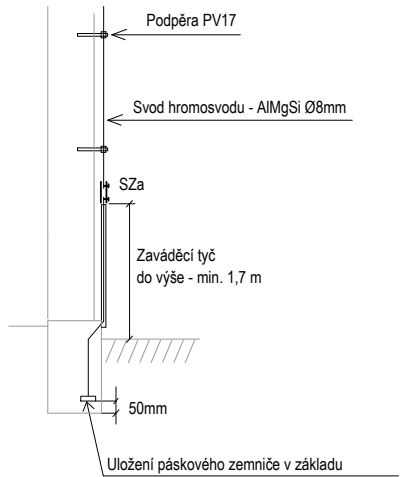
Poznámka:

Třída LPS: III.
Poloměr valcí se koule: 45 m
Ochranný úhel = 53°
Odstup svodů = 15 m
Počet svodů = 10
Dostatečná vzdálenost "s" = 0,33 m

Dle ČSN EN 62305 :

Všecké kovové části na střeše a pláši objektu zasahující do vnitřních prostorů domu (výústění VZT, plynu, anténní nosič atd.) musejí být v ochranném prostoru hromosvodu, v žádném případě nesmějí být připojeny na jímání vedení hromosvodu, ale samostatně uzemněny.

Provedení svodu hromosvodu :



Legenda:

- JVx - Jímání tyč JV10, JV20 (JV10=1,0m)
- JPx - Pomocná jímání tyč JP05 (JP05=0,5m)
- SU, SJ, SP - Svorka (univerzální, jímáková, přípojovací, okapová)
- SR2a - Svorka (pro zemnicí pásek)
- ⊙ SZa - Zkušební svorka (ve výšce 0,6-1,8 m nad terénem)
- Vodič AlMgSi (FeZn)
- Zemnicí pásek FeZn 30x4

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.			
HIP, Projektant části REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Wypracoval Jan Koťátko	Zodp. projektant Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013892
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151		
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice [652393]		
Obec	Praha - Cholutice		
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE		
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE		Stupeň Datum	Paré
Výkres HROMOSVOD		Č. výkresu Měřítko Formát	
		ELE 105 1:100 4xA4	

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant		Autorizační razítko
REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoru 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Jan Koťátko	Ing. Jaroslav Janeček ČKAIT 0013892		
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec	Praha - Cholupice				
Akce					
HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE					
Část PD D.1.4.f ELEKTROINSTALACE			Stupeň	dur+dsp	Paré
			Datum	04 / 2024	
Výkres			Č. výkresu	Měřítko	Formát
UZEMNĚNÍ			ELE 106	1:100	4xA4

Hasičská Zbrojnice Cholupice

Projektová dokumentace pro vydání společného povolení

Dokumentace dle přílohy č. 8 k Vyhlášce č. 499/2006 Sb. ve znění Vyhl. č. 405/2017 Sb.

A – Průvodní zpráva

04 / 2024

Obsah:

Obsah:	1
A.1 Identifikační údaje	2
A.1.1 Údaje o stavbě	2
a) název stavby,	2
b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,	2
c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.	2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	2
a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo	2
c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba)	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba),	2
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,	3
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.	3
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
A.3 Seznam vstupních podkladů	4

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Hasičská zbrojnice Cholupice

b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,

Pozemek: parc. č. 358/9 => objekt nové HZ
 parc. č. 180 => nová vodovodní a kanalizační přípojka (ulice Ke Křížku)
 parc. č. 133/4 => dopravní připojení na ulici Hrazanská
Katastrální území: Cholupice [652393]
Obec: Praha - Cholupice
Číslo LV: 732
Výměra [m²]: 25 487 m²

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem projektové dokumentace je výstavba nové Hasičské Zbrojnice Praha – Cholupice, která bude stát na pozemku parc. č. 358/9 v kat. území Cholupice [652393]. Součástí záměru bude dále provedení nového dopravního napojení na ulici Hrazanská, rozléhající se na pozemku parc. č. 133/4 a dále provedení nové vodovodní a kanalizační přípojky na stávající řady, které vedou v ulici Ke Křížku, rozléhající se na pozemku parc. č. 180. Vše v katastrálním území Cholupice [652393]. Navržená Hasičská Zbrojnice bude stavba nová, trvalá a bude sloužit pro účely Hasičů Praha – Cholupice.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

-

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

-

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba).

Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12, Modřany
IČO: 00231151

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba),

Architekt / autor návrhu projektu:

Ing. arch. Robert Fišera, IČO: 25297066

Závěrka 12, 160 00 Praha 6,

T.: +420 602 215 537

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

REINVEST spol. s.r.o., K Novému Dvoru 897/66, 142 00 Praha 4, IČ: 654 10 840
Ing. Martin Uher – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby – ČKAIT 0013892
T.: +420 607 218 879, email: uher@reinvest.cz

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Architekt:

Ing. arch. Robert Fišera, IČO: 25297066
Závěrka 12, 160 00 Praha 6
T.: +420 602 215 537

Generální projektant:

REINVEST spol. s.r.o., K Novému Dvoru 897/66, 142 00 Praha 4, IČ: 654 10 840
Ing. Martin Uher – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby – ČKAIT 0013892
T.: +420 607 218 879, email: uher@reinvest.cz

Projektanti dílčích částí:

Architektonicko-stavební řešení

optim projekt s.r.o., Domažlická 1256/1, 130 00 Praha 3 – Žižkov, IČO: 06734413
Ing. Martin Uher – Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby – ČKAIT 0013892
email: martin@optimprojekt.cz, tel.: +420 607 218 879

Stavebně konstrukční řešení

TeAnau s.r.o., Čerčanská 624/8, 140 00 Praha 4, IČO: 01828894
Ing. Jan Tvardík – Autorizovaný inženýr v oboru statika a dynamika staveb - ČKAIT 0012219
email: tvardik@teanau.cz, tel.: +420 776 679 039

Požárně bezpečnostní řešení

Ing. Martin Bernas, Budovcova 373, 339 01 Klatovy, IČO: 06995829
Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb - ČKAIT 0202339
email: martin.bernas@outlook.cz, tel.: +420 774 960 697

Technika prostředí staveb - TZB

Ing. Jan Funda, Lvovská 1227/1, 100 00 Praha 10
Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb – technická zařízení, ČKAIT 0015205
email: fundajaneznam.cz, tel.: +420 721 036 917

Technika prostředí staveb - elektroinstalace

PMR elektro s.r.o., U Helady 697/4, 140 00 Praha 4
Ing. Jaroslav Janeček – Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb
- elektrotechnická zařízení, ČKAIT 0013091
email: jaroslav.janecek@pmr.cz, tel.: +420 737 226 770

Průkaz energetické náročnosti budov (PENB)

Ing. Petr Zahradník, RNDr. Pavel Fikar
RNDr. Pavel Fikar - Energetický specialista - Osvědčení číslo 871
email: pavel.fikar@pf-energetika.cz

Dopravní řešení

Ing. Jiří Sobol, Hradešín 29, 282 01 Český Brod
IČO: 87396521, tel.: +420 774 09 09 00, email: Jiri.Sobol@email.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je projektována jako jeden kompaktní celek a objekt, který není členěn na samostatná technologická zařízení. Rozdělení na stavební objekty je provedeno pro přesnou identifikaci jednotlivých částí a je následující:

- SO.01 – HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE
- SO.02 – SKLADOVACÍ KONTEJNERY
- SO.03 – HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE – DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- SO.04 – HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO.05 – HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE – KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání investora a stavebníka stavby
- Obhlídka stavebního pozemku projektantem
- Architektonická studie a studie proveditelnosti – Ing. arch. Robert Fišera
- Mapové podklady, katastrální mapy a další podklady katastru nemovitostí
- Vyjádření a podklady od správců dopravní a technické infrastruktury
- Geodetické zaměření řešeného území – výškopis a polohopis
- Protokol stanovení radonového indexu pozemku – Ing. Jana Teplíková, RADON STAV s.r.o. – říjen 2023
- Podrobný inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum – Mgr. Jan Benda – prosinec 2023

Závěr:

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem, v rozsahu pro stupeň ÚR a SP. Stejně tak, je nutné postupovat při vlastním provádění stavby. Projektant zvláště upozorňuje na nutnost dodržování všech norem a předpisů, týkajících se bezpečnosti práce. Před zahájením stavebních prací zhotovitel zajistí vytýčení inženýrských sítí. Zpracovatel projektu upozorňuje, že při provádění výkopů dojde případně ke styku s místními inženýrskými sítěmi (kabely, potrubím). Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel přesné vytýčení všech podzemních sítí a prokazatelně s jejich polohou seznámí pracovníky provádějící výkop. Při strojním provádění výkopů je nutno dodržet předepsané ochranné vzdálenosti od podzemních a nadzemních vedení, zejména při provádění výkopů je nutno dbát zvýšené pozornosti. Výkopy v místě křížení vždy provádět ručně. Případné odchylky od předpokládaného stavu v PD je nutné zkoordinovat se zastiženou skutečností při vlastním provádění.

Poznámka:

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu a podrobnosti pro stavební povolení dle platné vyhlášky o dokumentaci staveb, tj. Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném znění. Projektová dokumentace tak nenahrazuje projekt pro provádění stavby!

V Praze 04 / 2024

Ing. Martin Uher a kolektiv

Hasičská Zbrojnice Cholupice

Projektová dokumentace pro vydání společného povolení

Dokumentace dle přílohy č. 8 k Vyhlášce č. 499/2006 Sb. ve znění Vyhl. č. 405/2017 Sb.

ASŘ 001 – Technická zpráva

04 / 2024

Obsah:

Obsah:	1
1) Úvod	2
2) Urbanistické, architektonické a materiálové řešení	2
3) Dispoziční a provozní řešení	2
4) Konstrukční, materiálové a stavebně technické řešení	2
5) Koordinace profesí	2
6) Stavební fyzika	3
Tepelná technika	3
Osvětlení a oslunění	3
Akustika	3
7) Výpis použitých norem a vyhlášek	3
8) Skladby a povrchy konstrukcí	4

1) Úvod

Pozemek:	parc. č. 358/9	=> objekt nové HZ
	parc. č. 180	=> nová vodovodní a kanalizační přípojka (ulice Ke Křížku)
	parc. č. 133/4	=> dopravní připojení na ulici Hrazanská
Katastrální území:	Cholupice [652393]	
Obec:	Praha - Cholupice	
Číslo LV:	732	
Výměra [m ²]:	25 487 m ²	

Předmětem projektové dokumentace je výstavba nové Hasičské Zbrojnice Praha – Cholupice, která bude stát na pozemku parc. č. 358/9 v kat. území Cholupice [652393]. Součástí záměru bude dále provedení nového dopravního napojení na ulici Hrazanská, rozléhající se na pozemku parc. č. 133/4 a dále provedení nové vodovodní a kanalizační přípojky na stávající řady, které vedou v ulici Ke Křížku, rozléhající se na pozemku parc. č. 180. Vše v katastrálním území Cholupice [652393].

Navržená Hasičská Zbrojnice bude stavba nová, trvalá a bude sloužit pro účely Hasičů Praha – Cholupice.

2) Urbanistické, architektonické a materiálové řešení

Urbanistické řešení

Stavební záměr je v souladu s platnou územní regulací a územním plánem Hlavního města Prahy.

Nově navržený objekt Hasičské Zbrojnice bude na konci stávající zástavby, proto nebude nijak nevhodně narušovat stávající zástavbu a vhodně tak zapadne okolí. Hlavní vjezd do areálu bude z ulice Hrazanská v západní části řešeného území, nově navrženým vjezdem. Areálové plochy budou tvořeny asfaltovým povrchem, zatravnovacími tvárnicemi, zatravněným povrchem a mlatem v prostoru navrženého cvičiště.

Architektonické řešení

Objekt je řešen jako tvarově kompaktní jednoduchá novostavba, nepodsklepená o dvou nadzemních podlaží s plochou střechou. Tato kompozice je ideální pro multifunkční sdílení prostoru. Hmotu objektu je podélně členěna podle jednotlivých vnitřních funkcí - část zázemí provozu, část společně sdíleného prostoru a lůžková část. Část společně sdíleného prostoru obsahuje malé atrium a respirium s (bazilikálním) přisvětlením shora. Plochá střecha bude částečně s kačírkem a fotovoltaickým systémem, částečně s extenzivní vegetací.

Materiálové řešení:

Hmotová jednoduchost je potvrzena materiálovým řešením objektu. Objekt bude založen na klasických základových pasech. Nosná konstrukce bude provedena z běžného keramického zdiva. Nosná konstrukce střechy bude řešena skládanými stropními panely SPIROLL. Střešní plášť bude tvořen fóliovou hydroizolací doplněnou o vrstvu kačírku a částečně extenzivní zeleň.

3) Dispoziční a provozní řešení

Celkové provozní řešení objektu nově navržené Hasičské Zbrojnice je patrné z výkresové části projektové dokumentace. Objekt je členěn na základní provoz, kdy v čisti objektu jsou navrženy garáže pro hasičská vozidla, dále věž se schodiště pro sušení hadic a dále bude součástí objektu zázemí pro hasiče, sociální zázemí a společenský prostor ve 2. NP.

4) Konstrukční, materiálové a stavebně technické řešení

Stavebně konstrukční řešení je samostatnou částí této projektové dokumentace.

Část D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení - zpracovatel části – Ing. Jan Tvardík

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Hasičská zbrojnice bude založena plošně na dvoustupňových základových pasech nebo na základových patkách.

Stěnová konstrukce administrativní části je založena na základových pasech šířky 0,8 m nebo 1,0 m s výškou 0,75 m ve spodní části, na níž navazují dvě řady tvarovek ztraceného bednění tloušťky 300 mm. Na ztracené bednění navazuje základová deska tloušťky 150 mm. Skeletová konstrukce garáží bude založena na základových patkách půdorysných rozměrů 3,4 x 3,4 m ve středu dispozice a 2,2 x 2,2 m nebo 2,0 x 2,0 m na krajích dispozice pod fasádou. Výška patek je 0,75 m, přičemž 50 mm připadá na podkladní beton a 0,7 m na vlastní železobetonové patky. Úseky na podélných fasádách jsou doplněny základovými pasy šířky 0,8 m a výšky 0,75 m, jež vyplňují prostor mezi patkami. Na spodní úroveň patek navazuje zúžená horní úroveň nebo dvě řady

tvarovek ztraceného bednění tloušťky 300 mm, a dále základová deska tloušťky 200 mm. Povrch základové desky v garáži bude strojně leštěný.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stěnová konstrukce administrativní části je navržena zděná z vápenopískových cihel tloušťky 200 mm a 240 mm, doplněných o vnitřní ztužující zdivo u schodiště z vápenopískových cihel tloušťky 150 mm. V úrovni 1. nadzemního podlaží jsou navrženy železobetonové pilíře průřezu 200/600 mm v těch průřezích, kde nevyhovují zděné. Skeletová konstrukce garáže je navržena se sloupy obdélníkového průřezu 240/700, 240/1000 a kruhového průřezu o průměru 450 mm v úrovni obou nadzemních podlaží. Skelet je doplněn o štitovou stěnu z vápenopískového zdiva tloušťky 240 mm a jednu příčnou ztužující stěnu z vápenopískového zdiva tloušťky 200 mm. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna ztužujícími stěnami a rámovým účinkem přípoje sloupů se stropními konstrukcemi.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Střešní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové obousměrně pnuté stropní desky jednotné tloušťky 200 mm, doplněné o příčné průvlaky celkového průřezu 400/600 mm a obvodová žebra celkového průřezu 200/500 mm.

SCHODIŠTĚ

V administrativní části je navrženo dvouramenné deskové schodiště. Ramena tloušťky 160 mm jsou uložena do ozubů stropní desky a mezipodesty tloušťky 200 mm. U garáží je navrženo deskové čtyřramenné schodiště s tloušťkou ramen i podest 180 mm.

5) Koordinace profesí

Hlavní trasy jednotlivých sítí a profesí byly v této části dokumentace primárně koordinovány vůči stavebním konstrukcím. Detailní koordinace jednotlivých sítí a profesí mezi sebou za účelem správného i funkčního provedení, bude podrobně provedena v navazujícím stupni projektové dokumentace, kde může dojít k úpravě a optimalizaci vůči stavebním konstrukcím. V dalším stupni projektové dokumentace bude provedena také podrobná specifikace jednotlivých profesí.

6) Stavební fyzika

Tepelná technika

Třída energetické náročnosti budovy: **B – velmi úsporná**

Viz. Průkaz energetické náročnosti budovy, který je obsažen v Dokladové části této projektové dokumentace.

Tepelný odpor stavebních konstrukcí

Hodnoty součinitele prostupu tepla splňují požadované a často i doporučené hodnoty dané ČSN 730540-2.

Osvětlení a oslunění

Všechny obytné místnosti stavby jsou osvětleny a osluněny okny. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nesmí být menší než 1/10 podlahové plochy místnosti. Denní osvětlení a oslunění obytných místností splňuje požadavky platných norem a předpisů.

Akustika

Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0532 "Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky". Dále viz Akustická studie.

7) Výpis použitých norem a vyhlášek

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN ISO 7519 : Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ČSN 73 4301 : Obytné budovy

ČSN 73 0600 : Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0606 : Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 : Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 4130 : Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 3610 : Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 74 3305 : Ochranná zábradlí
ČSN 74 6101 : Okna, dveře a prvky dřevěné
ČSN EN 12519 : Okna a dveře - Terminologie
ČSN EN ISO 9229 : Tepelné izolace - Terminologie
ČSN EN 1443 : Komíny – Všeobecné požadavky
ČSN 74 4201 : Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0532 : Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
ČSN 73 0540-1 : Tepelná ochrana budov – Část 2 : Terminologie
ČSN 73 0540-2 : Tepelná ochrana budov – Část 2 : Požadavky
ČSN 73 0580-1 : Denní osvětlení budov – Část 1 : Základní požadavky
ČSN 73 0580-2 : Denní osvětlení budov – Část 2 : Denní osvětlení obytných budov
Nařízení vlády č. 366/2013 Sb. - Nařízení vlády o úpravě některých záležitostí souvisejících s bytovým spoluvlastnictvím

8) Skladby a povrchy konstrukcí

Podrobně viz příloha č. 1

Závěr:

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem, v rozsahu pro stupeň ÚR a SP. Stejně tak, je nutné postupovat při vlastním provádění stavby. Projektant zvláště upozorňuje na nutnost dodržování všech norem a předpisů, týkajících se bezpečnosti práce. Před zahájením stavebních prací zhotovitel zajistí vytýčení inženýrských sítí. Zpracovatel projektu upozorňuje, že při provádění výkopů dojde případně ke styku s místními inženýrskými sítěmi (kabely, potrubím). Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel přesné vytýčení všech podzemních sítí a prokazatelně s jejich polohou seznámí pracovníky provádějící výkop. Při strojním provádění výkopů je nutno dodržet předepsané ochranné vzdálenosti od podzemních a nadzemních vedení, zejména při provádění výkopů je nutno dbát zvýšené pozornosti. Výkopy v místě křížení vždy provádět ručně. Případné odchylky od předpokládaného stavu v PD je nutné zkoordinovat se zastiženou skutečností při vlastním provádění.

Poznámka:

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu a podrobnosti pro stavební povolení dle platné vyhlášky o dokumentaci staveb, tj. Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném znění. Projektová dokumentace tak nenahrazuje projekt pro provádění stavby!

V Praze 04 / 2024

Ing. Martin Uher a kolektiv

SKLADBY PODLAH:

P01 – Podlaha v 1. NP – obytné místnosti, sociální a technické zázemí

- | | |
|--|------------|
| 1) Keramická dlažba interiérová | tl. 10 mm |
| <u>Pozn.:</u> Protiskluznost min. R11, přesný typ bude určen v dalším stupni PD | |
| 2) Systémové flexibilní lepidlo pro keramické dlažby | tl. 4 mm |
| 3) Hydroizolační jednosložková stěrka na bázi polymerové disperze | tl. 1 mm |
| 4) Litý cementový potěr | tl. 50 mm |
| 5) Systémová deska podlahového topení | tl. 30 mm |
| 6) Tepelná izolace podlahy EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 100 mm |
| <u>Pozn.:</u> Desky druhé vrstvy budou kladeny křížem (na vazbu) oproti první vrstvě | |
| 7) Tepelná izolace podlahy EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 100 mm |
| <u>Pozn.:</u> Rozvody instalací budou provedeny na ŽB základové desce a vrstva tepelné izolace bude osazena „vykrojením“ v místě rozvodů | |
| 8) Hydroizolační asfaltový pás | tl. 4 mm |
| <u>Pozn.:</u> Asfaltový pás bude celoplošně nataven k penetrovanému podkladu | |
| 9) Asfaltový penetrační nátěr (dle typu asfaltového pásu) | |
| 10) ŽB základová deska – dle statické části | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 300 mm

P02 – Podlaha v 1. NP – garáže

- | | |
|---|------------|
| 1) Vysokopevnostní garážová podlahová stěrka | tl. 5 mm |
| <u>Pozn.:</u> Přesný typ stěrky bude určen v dalším stupni PD | |
| 2) Roznášecí betonová podlaha | tl. 160 mm |
| <u>Pozn.:</u> Betonová podlahová deska bude vyztužena KARI 150 x 150 x 8 mm
KARI sítě budou osazeny při spodním i horním povrchu | |
| 3) Tepelná izolace podlahy - XPS [$\lambda_D = 0,033 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 80 mm |
| 4) Hydroizolační asfaltový pás | tl. 4 mm |
| <u>Pozn.:</u> Asfaltový pás bude celoplošně nataven k penetrovanému podkladu | |
| 5) Asfaltový penetrační nátěr (dle typu asfaltového pásu) | |
| 6) ŽB základová deska – dle statické části | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 250 mm

P03 – Podlaha v 2. NP – obytné místnosti, sociální a technické zázemí

- | | |
|--|-----------|
| 1) Keramická dlažba interiérová | tl. 10 mm |
| <u>Pozn.:</u> Protiskluznost min. R11, přesný typ bude určen v dalším stupni PD | |
| 2) Systémové flexibilní lepidlo pro keramické dlažby | tl. 4 mm |
| 3) Hydroizolační jednosložková stěrka na bázi polymerové disperze | tl. 1 mm |
| 4) Litý cementový potěr | tl. 50 mm |
| 5) Systémová deska podlahového topení | tl. 30 mm |
| 6) Kročejová izolace EPS RigiFloor [$\lambda_D = 0,044 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 15 mm |
| 7) Tepelná izolace podlahy EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 40 mm |
| <u>Pozn.:</u> Rozvody instalací budou provedeny na ŽB stropní desce a vrstva tepelné izolace bude osazena „vykrojením“ v místě rozvodů | |
| 8) ŽB základová deska – dle statické části | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 150 mm

P04 – Podlaha v 2. NP – pobytové místnosti

- | | | |
|--|--------|----|
| 1) Vinylová podlaha | tl. 6 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Přesný typ bude určen v dalším stupni PD | | |
| 2) Systémové flexibilní lepidlo pro keramické dlažby | tl. 4 | mm |
| 3) Litý cementový potěr | tl. 60 | mm |
| 4) Systémová deska podlahového topení | tl. 30 | mm |
| 5) Kročejová izolace EPS RigiFloor [$\lambda_D = 0,044 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 15 | mm |
| 6) Tepelná izolace podlahy EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 40 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Rozvody instalací budou provedeny na ŽB stropní desce a vrstva tepelné izolace bude osazena „vykrojením“ v místě rozvodů | | |
| 7) ŽB základová deska – dle statické části | | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 150 mm

P05 – Podlaha schodiště – nášlapy schodišťových ramen

- | | | |
|---|--------|----|
| 1) Keramická dlažba interiérová | tl. 10 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Protiskluznost min. R11, přesný typ bude určen v dalším stupni PD | | |
| 2) Systémové flexibilní lepidlo pro keramické dlažby | tl. 4 | mm |
| 3) Hydroizolační jednosložková stěrka na bázi polymerové disperze | tl. 1 | mm |
| 4) ŽB schodišťová ramena – dle statické části | | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 15 mm

P06 – Podlaha schodiště – mezipodesta v hlavním objektu

- | | | |
|---|--------|----|
| 1) Keramická dlažba interiérová | tl. 10 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Protiskluznost min. R11, přesný typ bude určen v dalším stupni PD | | |
| 2) Systémové flexibilní lepidlo pro keramické dlažby | tl. 4 | mm |
| 3) Hydroizolační jednosložková stěrka na bázi polymerové disperze | tl. 1 | mm |
| 4) Litý cementový potěr | tl. 55 | mm |
| 5) Kročejová izolace EPS RigiFloor [$\lambda_D = 0,044 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 30 | mm |
| 6) Tepelná izolace podlahy EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 80 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Plní funkci vyrovnání výšek | | |
| 7) ŽB schodišťová deska podesty – dle statické části | | |

Celková tloušťka skladby podlahy

tl. 180 mm

SKLADBY PODHLEDŮ (od nosné stropní konstrukce):

U01 – SDK podhled – standardní provoz (desky WHITE)

- 1) Nosná konstrukce stropu / střechy – dle statické části
- 2) Volný prostor / vzduchová mezera / instalační mezera tl. 185 mm
Pozn.: Tloušťka volného prostoru je určena dle pozice podhledu
- 3) Systémový kovový rošt z CD profilů – dvouúrovňový tl. 54 mm
Pozn.: Provedení a kotvení nosného roštu bude provedeno dle systémového řešení a standardů dodavatele v závislosti na typu podhledu (SDK, dřevo, apod.)
- 4) Opláštění SDK deskami WHITE (desky pro suché provozy) tl. 15 mm
Pozn.: Desky provedeny s přetmelením a přebroušením spár s použitím výztužné pásky / bandáže na spoje dle standardů dodavatele
- 5) Hloubkový penetrační nátěr pro malbu – přesný typ dle zvolené malby a dle standardů dodavatele
- 6) Vnitřní malba interiérová – disperzní paropropustná, omyvatelná - nátěr RAL - bílá 0607005

Celková tloušťka skladby

tl. 250 mm

U02 – SDK podhled – vlhký provoz (desky GREEN)

- 1) Nosná konstrukce stropu / střechy – dle statické části
- 2) Volný prostor / vzduchová mezera / instalační mezera tl. 185 mm
Pozn.: Tloušťka volného prostoru je určena dle pozice podhledu
- 3) Systémový kovový rošt z CD profilů – dvouúrovňový tl. 54 mm
Pozn.: Provedení a kotvení nosného roštu bude provedeno dle systémového řešení a standardů dodavatele v závislosti na typu podhledu (SDK, dřevo, apod.)
- 4) Opláštění SDK deskami GREEN (desky pro vlhké provozy) tl. 15 mm
Pozn.: Desky provedeny s přetmelením a přebroušením spár s použitím výztužné pásky / bandáže na spoje dle standardů dodavatele
- 5) Hloubkový penetrační nátěr pro malbu – přesný typ dle zvolené malby a dle standardů dodavatele
- 6) Vnitřní malba interiérová – disperzní paropropustná, omyvatelná - nátěr RAL - bílá 0607005

Celková tloušťka skladby

tl. 250 mm

SKLADBY OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ:

F01 – Obvodová stěna – kontaktní zateplovací systém (od vnější části)

- 1) Tenkovrstvá exteriérová silikonová omítka hydrofobizovaná, např. Baumit tl. 2 mm
- 2) Podkladní penetrační nátěr pro vyrovnání nasákavostí tl. - mm
- 3) Stěrková vrstva fasádním lepidlem, např. Baumit tl. 3 mm
Pozn.: Stěrková vrstva bude provedena s armovací síťovinou, např. Vertex
- 4) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] tl. 200 mm
Pozn.: Návrh kotvení tepelné izolace bude proveden dodavatelem v rámci dodávky
Budou použity systémové kotvy se zapuštěnou hlavou
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 200 mm
- 5) Lepení tepelné izolace fasádním lepidlem tl. 5 mm
- 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo

Celková tloušťka skladby fasády

tl. 210 mm

Pozn.: Finální odstín fasádní omítky bude určen architektem na základě vzorkování.

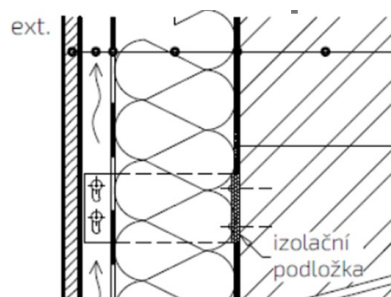
F02 – Obvodová stěna – fasádní dřevěný obklad (od vnější části)

- | | | |
|--|---------|----|
| 1) Dřevěný fasádní obklad svislý, ref. Sibiřský modřín, bez povrchové úpravy | tl. 19 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele | | |
| 2) Vodorovné latě pro kotvení svislého fasádního obkladu - dřevěné latě 40 x 40 mm | tl. 40 | mm |
| 3) Větraná mezera – dřevěné latě 60 x 60 mm | tl. 60 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády | | |
| 4) Závětrná difúzní fólie | tl. - | mm |
| 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 180 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm | | |
| 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo | | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 300

Referenční schéma skladby s fasádním obkladem



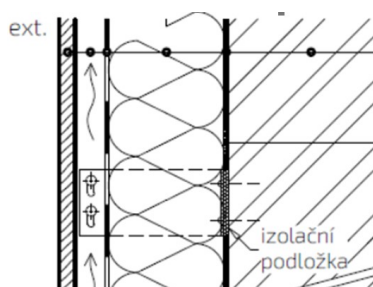
F03 – Obvodová stěna – fasádní deskový obklad (od vnější části)

- | | | |
|--|---------|----|
| 1) Fasádní deskový obklad – ref. desky CETRIS BASIC | tl. 15 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele | | |
| 2) Vodorovné latě pro kotvení fasádního obkladu - dřevěné latě 25 x 25 mm | tl. 25 | mm |
| 3) Větraná mezera – dřevěné latě 60 x 60 mm | tl. 60 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády | | |
| 4) Závětrná difúzní fólie | tl. - | mm |
| 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 180 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm | | |
| 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo | | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 280

Referenční schéma skladby s fasádním obkladem



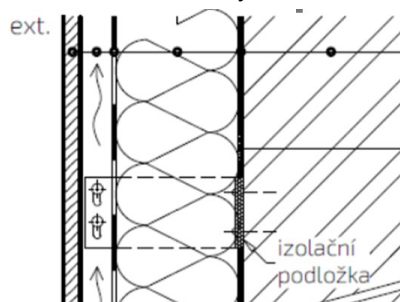
F04 – Obvodová stěna – fasádní deskový obklad (od vnější části)

- | | | |
|--|---------|----|
| 1) Fasádní deskový obklad – ref. desky CETRIS BASIC | tl. 15 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele | | |
| 2) Vodorovné latě pro kotvení fasádního obkladu - dřevěné latě 25 x 25 mm | tl. 25 | mm |
| 3) Větraná mezera – dřevěné latě 60 x 60 mm | tl. 60 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády | | |
| 4) Závětrná difúzní fólie | tl. - | mm |
| 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 180 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm | | |
| 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo | | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 280

Referenční schéma skladby s fasádním obkladem



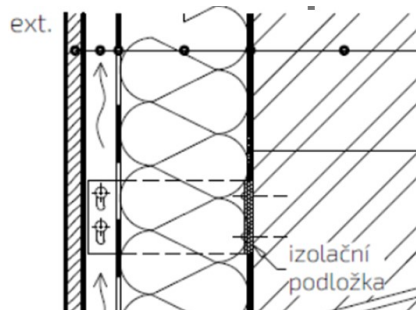
F05 – Obvodová stěna – lezecká stěna s dřevěným obkladem

- | | | |
|--|---------|----|
| 1) Dřevěný fasádní obklad svislý, ref. Sibiřský modřín, bez povrchové úpravy | tl. 19 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele | | |
| 2) Vodorovné latě pro kotvení fasádního obkladu - dřevěné latě 20 x 20 mm | tl. 20 | mm |
| 3) Větraná mezera – dřevěné latě 50 x 50 mm | tl. 40 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády | | |
| 4) Závětrná difúzní fólie | tl. - | mm |
| 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] | tl. 180 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm | | |
| 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo | | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 260

Referenční schéma skladby s fasádním obkladem



Fs01 – Zateplení soklů základů

- 1) Tvarovky ztraceného bednění základových pásů
- 2) Asfaltový penetrační nátěr
- 3) Hydroizolační asfaltový pás, modifikovaný se skleněnou vložkou tl. 4 mm
Pozn.: Asfaltový pás celoplošně taven k podkladu, vytažení asf. pásu cca 350 mm nad UT
- 4) Tepelná izolace EPS Perimetr [$\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$] tl. 180 mm
Pozn.: Tepelná izolace „volně“ k podkladu, stabilita zajištěna přitížením dosypanou zeminou
- 5) Nopová fólie – výška nopu 8 mm tl. 8 mm
- 6) Seperační geotextilie tl. 2 mm
- 7) Přisýpaná zemina ke stěně, hutněna po vrstvách max. 250 mm

Celková tloušťka skladby:

tl. 185 + 10 mm

SKLADBY STŘECH:

S01 – Plochá střecha – nižší část

- 1) Hydroizolační fólie tl. 1,8 mm
Pozn.: Hydroizolační fólie s odolností proti UV záření a povětrnostním vlivům
Návrh kotvení bude proveden dodavatelem v rámci dodávky
- 2) Separační vrstva
- 3) Tepelná izolace střechy - EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] tl. 180 mm
- 4) Tepelná izolace střechy – spádové klíny 3% - EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] tl. 20-320mm
Pozn.: Podrobná návrh spádových klínů bude proveden dodavatelem v rámci dodávky
- 5) Hydroizolační a parotěsný asfaltový pás tl. 4 mm
Pozn.: Asfaltový pás plní funkci pojistné hydroizolace a funkci parozábrany
- 6) Asfaltový penetrační nátěr
- 7) Železobetonová monolitická stropní konstrukce – dle statické části

Celková tloušťka skladby:

tl. 205 – 505 mm

S02 – Plochá střecha – vyšší část (garáže)

- 1) Hydroizolační fólie tl. 1,8 mm
Pozn.: Hydroizolační fólie s odolností proti UV záření a povětrnostním vlivům
Návrh kotvení bude proveden dodavatelem v rámci dodávky
- 2) Separační vrstva
- 3) Tepelná izolace střechy - EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] tl. 180 mm
- 4) Tepelná izolace střechy – spádové klíny 3% - EPS 200 [$\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$] tl. 20-220mm
Pozn.: Podrobná návrh spádových klínů bude proveden dodavatelem v rámci dodávky
- 5) Hydroizolační a parotěsný asfaltový pás tl. 4 mm
Pozn.: Asfaltový pás plní funkci pojistné hydroizolace a funkci parozábrany
- 6) Asfaltový penetrační nátěr
- 7) Železobetonová monolitická stropní konstrukce – dle statické části

Celková tloušťka skladby:

tl. 205 – 405 mm

S03 – Šikmá střecha věže

- | | | |
|--|---------|----|
| 1) Plechová střešní krytina - odstín černý – barva RAL 9005 | tl. 5 | mm |
| 2) Doplnková hydroizolační vrstva – samolepící asfaltový pás | tl. 2 | mm |
| 3) Celoplošné bednění z prken | tl. 24 | mm |
| 4) Kontratě 60/40mm - vytvoření větrané mezery tl. 60mm | tl. 60 | mm |
| 5) Pojistná izolační střešní fólie | tl. - | mm |
| 6) Nosná konstrukce střechy – dřevěná krokev 120/200mm, osově max. 1000 mm | tl. 200 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Prostor mezi krokvemi vyplněn tepelnou izolací z MV Isover Piano v tl. 220 mm | | |
| 7) Systémový kovový rošt z CD profilů – dvouúrovňový | tl. 54 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Provedení a kotvení nosného roštu bude provedeno dle systémového řešení a standardů dodavatele v závislosti na typu podhledu (SDK, dřevo, apod.) | | |
| 8) Opláštění SDK deskami WHITE (desky pro suché provozy) | tl. 15 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Desky provedeny s přetmelením a přebroušením spár s použitím výztužné pásy / bandáže na spoje dle standardů dodavatele | | |
| 9) Hloubkový penetrační nátěr pro malbu – přesný typ dle zvolené malby a dle standardů dodavatele | | |
| 10) Vnitřní malba interiérová – disperzní paropropustná, omyvatelná - nátěr RAL - bílá 0607005 | | |

Celková tloušťka skladby

tl. 360 mm

SKLADBY POZDÁKLADÍ (OD ŽB DESKY):

Z01 – Skladba pod základovou deskou

- | | | |
|---|---------|----|
| 1) ŽB základová deska – dle statické části | | |
| 2) Podkladní betonová mazanina | tl. 50 | mm |
| 3) Separční vrstva – gramáž min. 300 g/m ² | tl. 1,0 | mm |
| 4) Podkladní vrstva - Kamenivo frakce 16/3 2mm | tl. 200 | mm |
| <u>Pozn.:</u> Podkladní vrstva kameniva bude hutněna vibrační deskou | | |
| 5) Separční vrstva – gramáž min. 300 g/m ² | tl. 1,0 | mm |
| 6) Dosypaný / stávající terén zemina | | |
| <u>Pozn.:</u> V případě dosypaného terénu bude provedeno – hutnění po vrstvách max. 250 mm (výška v nehutněném stavu) - pro dosyp je nutno použít zeminu / materiál k tomu vhodný – není možné dosypávat např. ornici apod. | | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 250 mm

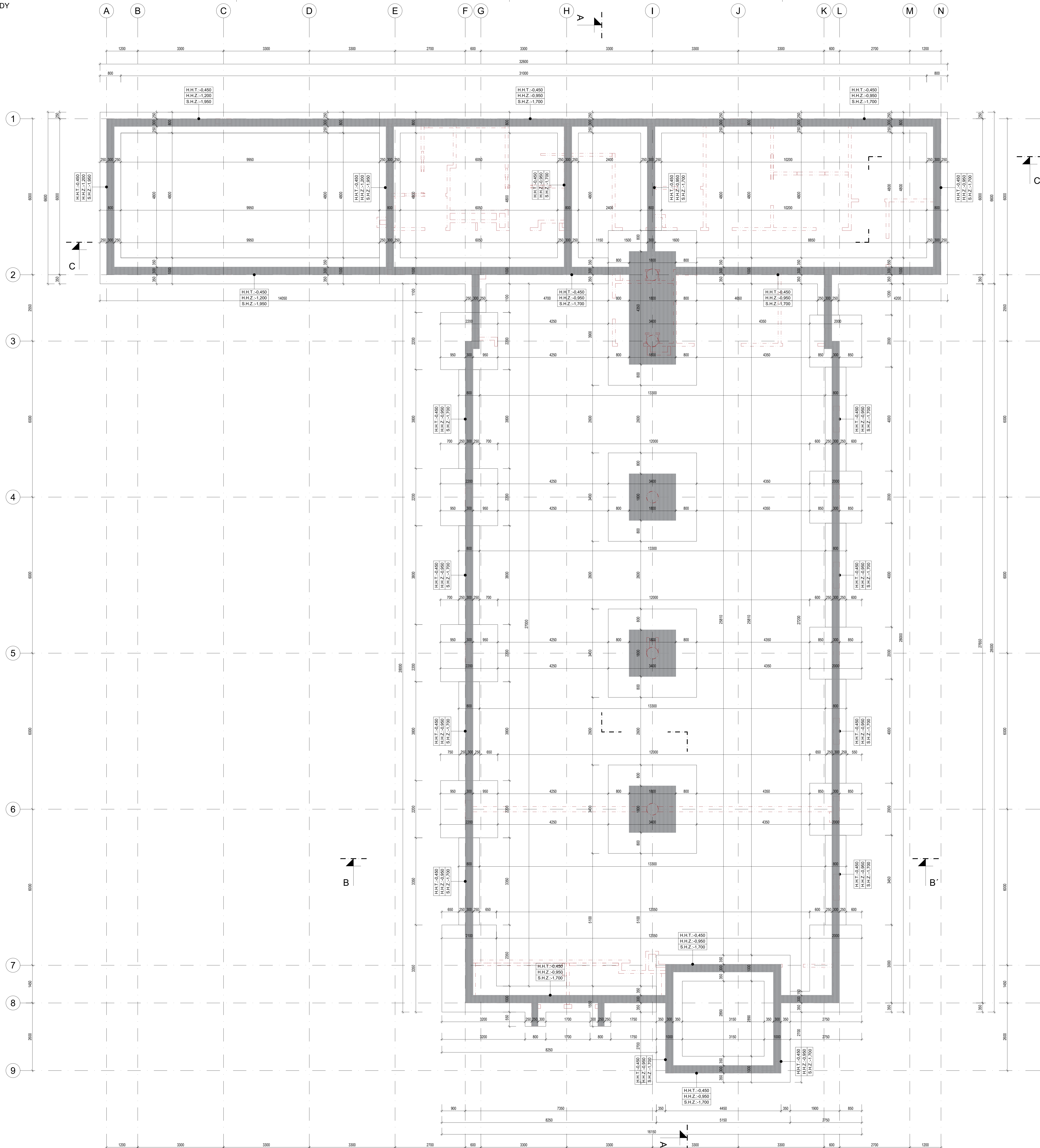
Poznámka:























Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu a podrobnosti podle Přílohy č. 8 – Projektová dokumentace pro společné povolení k Vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění.
Projektová dokumentace tak nenahrazuje projekt pro provádění stavby!!!

Výpis skladeb je proveden pro hlavní obalové konstrukce obálky budovy a je zpracován v podrobnosti k dokumentaci pro společné povolení. Podrobný výpis skladeb bude proveden v dalším stupni projektové.

V Praze, 04 / 2024

zpracoval: Ing. Martin Uher a kol.

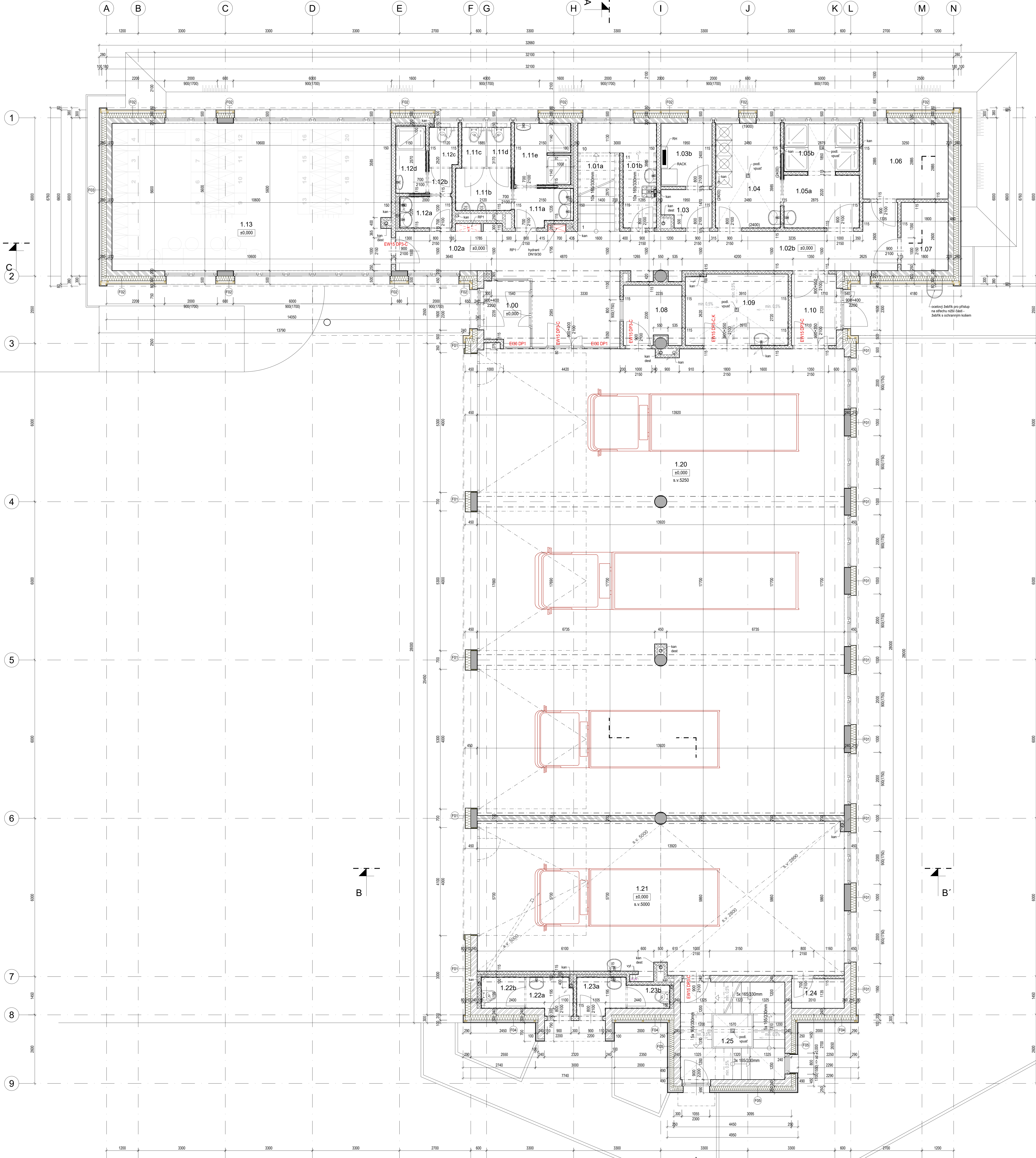


- ### LEGENDA ZNAČENÍ:
- | | |
|---|---|
|  | H.H.T. - 0,450 |
|  | H.H.Z. - 0,950 |
|  | S.H.Z. - 1,700 |
| | |
|  | H.H.D. - 0,250 |
|  | S.H.D. - 0,400 |
| | |
|  | HORNÍ HRANA ZTRACENÉHO BĚDĚNÍ |
|  | HORNÍ HRANA ZÁKLADOVÉHO PASU |
|  | SPODNÍ HRANA ZÁKLADOVÉHO PASU |
| | |
|  | HORNÍ HRANA ZÁKLADOVÉ DESKY |
|  | SPODNÍ HRANA ZÁKLADOVÉ DESKY |
| | |
|  | OBrys ZÁKLADOVÝCH PASŮ Z PROSTĚHO BETONU |
|  | PODROBNĚ DLE STATICKÉ ČÁSTI |
| | |
|  | OBrys ZÁKLADOVÝCH PATEK Z TVÁRNIC ZTRACENÉHO BĚDĚNÍ |
|  | PODROBNĚ DLE STATICKÉ ČÁSTI |
| | |
|  | POTRUBÍ PRO OvěŘENÍ ZÁKLADŮ - SBĚRNÉ POTRUBÍ - KG DN |
| | |
|  | POTRUBÍ PRO OvěŘENÍ ZÁKLADŮ FLEXI POTRUBÍ DN100 |
|  | OSOVÉ ZÁKLADY |
| | |
|  | HRANA ZNÁZORŮJÍCÍ ŽIVO NAD ZÁKLADOVOU DESKOU |
| | |
|  | PROSTUPY U ZÁKLADOVÝCH PASECH ZE ZTRACENÉHO BĚDĚNÍ |
|  | - NUTNÁ KOORDINACE S ČÁSTÍ 17B (KANALIZACE) A STATIKÁ !!! |
| | |
|  | PROSTUPY U ZÁKLADOVÉ DESCE - PŘESNĚ POZICE VYSTATKA !!! |
|  | - NUTNÁ KOORDINACE S ČÁSTÍ 17B (KANALIZACE) A STATIKÁ !!! |

[illegible]

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHRADUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

<div style="text-align: right; font-weight: bold;">±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.</div>				
HIP, Projektant části REINVEST spol. s r.o. K Břevnovu Dvůr 97/106 142 00 Praha 4 IČO: 664 10 840		Vypracoval Ing. Martin Uher Ing. Milan Nedelovic ČKAIT 0013892 +420 007 216 879	Zodp. projektant Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892	Autorizační razítko
Stavebník Městská škola Praha 12, Generála Škvy 237/56, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice (652393)				
Obec Praha - Cholutice				
Akce <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">HASIČSKÁ ZBRJOJNICE CHOLUTICE</div>				
Část PD D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024	Paré
Výkres	Č. výkresu ASŘ 009	Měřítko 1:50	Formát 15x A4	
ZÁKLADY				



OBECNÉ POZNÁMKY:

- NEDILNOU SOUČÁSTÍ DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- HRANY OMEZENÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU VYZTUŽENY SYSTÉMOVÝMI POD-OMÍTKOVÝMI PROFILY
- PROSTUPY V NOSNÝCH STĚNÁCH A STŘEPECH DO VELIKOSTI 150/150 mm, KTERÉ NEJSOU NAZNAČENY V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI BUDOU DODATEČNĚ VRTÁNY DLE POTŘEBY
- REVIZNÍ OTVORY BUDOU PROVEDENY DLE POŽADAVKŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ
- VÝŠKA OTVORŮ JE KOTOVÁNA OD ÚROVNĚ ČISTÉ PODLAHY A DALE JE KOTOVÁN STAVEBNÍ OTVOR
- VEŠKÉRE POVRCHY PODLAH, STĚN A PODHLEDŮ BUDOU UPŘESNĚNY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ VZORKOVÁNÍ A DLE NÁVHRU ARCHITEKTA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP									
ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	VEL. m	POVRCHY A ÚPRAVY				POZNÁMKA	
				PODLAHA	STĚNY	STROPY	SOKL		
1.00	ZÁDVEŘÍ	4.4	8.8	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + sk. stěna	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.01a	SCHODIŠTĚ DO 2.NP	4.7	9.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.01b	SKLAD / UKLID	7.1	14.2	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.02a	CHODBA (žitná)	23.3	27.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.02b	CHODBA (spínavá)	17.7	27.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.03a	SKLAD	2.7	7.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.03b	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4.7	8.9	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.04	OCISTA / PRADELNA	10.0	13.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.05a	HRUBÁ OCISTA (vstup)	6.0	10.3	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.05b	HRUBÁ OCISTA (asprchy)	5.2	9.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.06	SKLAD HASIVA	9.4	12.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.07	PLNĚNÍ TLAK. LAHVÍ	4.7	9.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + sk. stěna	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.08	DISPEČNÍK	5.0	10.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + sk. stěna	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.09	DILNA	10.7	13.4	betonová stěna	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.10	ZÁDVEŘÍ	5.2	9.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + sk. stěna	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.11a	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	3.2	8.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.11b	WC MUŽI - PISOÁRY	3.3	7.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.11c	WC MUŽI - KABINKA	1.5	5.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.11d	WC MUŽI - KABINKA	1.5	5.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.11e	SPRCHA MUŽI	4.9	10.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.12a	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	2.6	6.9	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.12b	WC ŽENY - CHODBA	0.8	3.6	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.12c	WC ŽENY - KABINKA	1.7	5.3	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 1300 mm	-
1.12d	SPRCHA ŽENY	3.0	7.6	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.13	ŠATNA	59.2	32.7	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.20	GARÁŽE SDH	245.5	64.4	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.21	GARÁŽ SDH	80.1	41.7	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.22a	WC MUŽI - PŘEDSÍŇ	2.4	6.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.22b	WC MUŽI	2.0	5.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.23a	WC ŽENY - PŘEDSÍŇ	2.5	6.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.23b	WC ŽENY	1.4	5.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
1.24	SKLAD	2.3	6.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-
1.25	SCHODIŠTĚ SDH	15.0	16.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	skokový pások v. 50 mm	-	-


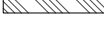






LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY dš/v = 248/240/248 mm, λ=0.37 W/m.K, P25
- NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY dš/v = 498/200/248 mm, λ=0.40 W/m.K, P25
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY dš/v = 498/150/248 mm, λ=0.40 W/m.K
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY dš/v = 248/150/248 mm
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY dš/v = 248/100/248 mm
- ZDIVO Z PÓRBETONOVÝCH TVÁŘNIC
- FASÁDNÍ MV - PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z MIV
- FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z EPS PERIMETR
- FASÁDNÍ EPS PERIMETR - PODROBNĚ VIZ SKLADBY

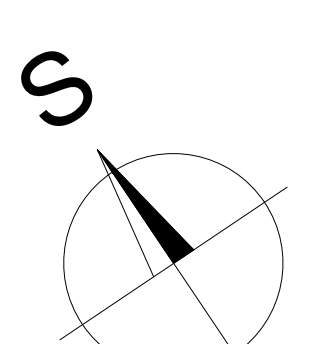
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A PODROBNOSTI PRO ZISKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VÝHLÁŠKY Č. 499/2006 Sb. A NENAHRAŽUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY I

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant části	Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko		
REINVEST spol. s r.o. K Neutimě, Dvůrč 69765 IČO: 054 10 840	Ing. Martin Uher Ing. Milan Malýhořec tel.: +420 607 218 879	Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892			
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šáky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice (652393)				
Obec	Praha - Cholutice				
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD	D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň	dur+dsp	Paré
			Datum	04 / 2024	
Výkres	PŮDORYS 1. NP	Č. výkresu	Měřítko	Formát	
		ASR 100	1:50	15x A4	

LEGENDA MIESTNOSTÍ 2. NP							
ČÍSLO MIESTN.	NÁZEV MIESTNOSTI	POLOHA PLOCHA OSY (m ²)	PODLAHA	STĚNY	STROPY	SOL	POZNÁMKY
2.00	CHODBA	9,7	18,1	výhledová omítka + sál. stěna	výhledová omítka + malba	solový plešak v. 50 mm	-
2.01	SCHODIŠTĚ	7,5	14,1	keramická dlažba	výhledová omítka + malba	solový plešak v. 50 mm	-
2.02	SCHODIŠTĚ	9,7	18,1	výhledová omítka + sál. stěna	výhledová omítka + malba	solový plešak v. 50 mm	-
2.03	KUČIČKOVÁ MIESTNOST	60,5	34,1	keramická dlažba	výhledová omítka + malba	solový plešak v. 50 mm	-
2.04	ÚKLID	4,1	8,3	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.04A	TECHNICKÁ MIESTNOST	120	148	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.04C	KLAD	4,4	10,7	keramická dlažba	výhledová omítka + malba	solový plešak v. 50 mm	-
2.05	MUŽI - PŘEDŠÍN	3,0	7,6	keramická dlažba	výhledová omítka + malba	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.05B	MUŽI - PSŮVARY	3,4	7,7	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.05C	MUŽI - KABINKA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.05D	MUŽI - KABINKA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.05E	SPRCHA MUŽI	5,0	11,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.06	MUŽI - PŘEDŠÍN	2,6	6,9	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.06B	MUŽI - CHODBA	0,8	3,6	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.06C	MUŽI - KABINKA	1,7	5,3	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.06D	SPRCHA ŽENY	3,0	7,6	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.07	KUČIČKOVÁ	112,9	139,9	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.08	LOŽNICE	4,4	28,9	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.09	PROPOJ. CHODBA	10,7	18,3	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.10	POLBOVNÁ	4,4	25,9	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.11	KANCELÁŘ. SDH	15,6	16,4	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.12	KANCELÁŘ. SDH	13,3	15,5	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.13	SPOLEČ. MIESTNOST	161,0	51,0	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + sál. stěna	solová štita v. 50 mm	-
2.14	HALA	25,1	23,1	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.15	KUCHYŇKA SDH	11,4	14,7	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.15B	SKLAD SDH	1,7	5,5	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna	solový plešak v. 50 mm	-
2.16	SKLAD SDH	13,4	6,5	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.16B	SKLAD SDH	23	6,5	výtv.ová podlaha	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.17	MUŽI - CHODBA	2,3	6,2	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.17B	MUŽI - CHODBA	3,4	7,7	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.17C	MUŽI - CHODBA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.17D	MUŽI - CHODBA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.17E	SPRCHA ŽENY SDH	2,6	6,5	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.18	MUŽI - CHODBA	2,9	7,1	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.18B	MUŽI - CHODBA	6,7	10,8	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.18C	MUŽI - CHODBA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.18D	MUŽI - CHODBA	1,5	5,0	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.18E	SPRCHA MUŽI SDH	6,7	12,9	keramická dlažba	výhledová omítka + obklad	keramický obklad do výšky 2400 mm	-
2.19	SKLAD SDH	5,5	11,7	keramická dlažba	výhledová omítka + sál. stěna		

	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH ČÍHEL ROZMĚRY dšl×v = 248/240/248 mm, λ=0,37 W/m.K, P25
	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH ČÍHEL ROZMĚRY dšl×v = 488/260/248 mm, λ=0,36 W/m.K, P25
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH ČÍHEL ROZMĚRY dšl×v = 488/150/248 mm, λ=0,40 W/m.K
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH ČÍHEL ROZMĚRY dšl×v = 248/115/248 mm
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH ČÍHEL ROZMĚRY dšl×v = 248/70/248 mm
	ZDIVO Z PÓRBOŘETONOVÝCH TVÁRNIC INSTALACE PŘEDSTĚNÝ, AP0D.
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z MV FASÁDNÍ TV. - PODROBNĚ VÍZ SLUŽBY
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z EPS PERIMETRU FASÁDNÍ EPS PERIMETR - PODROBNĚ VÍZ SLUŽBY




<div style="text-align: center;"> $\pm 0,00 = 319,60 \text{ m.n.m. B.p.v.}$ </div>				
HIP, Projektant časti REINVEST spol. s r.o. K Mladého 200a/60756 142 00 Praha 4 IČO: 654 01340	Vypracoval Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovič tel.: +021 671 215 878	Zodp. projektant Ing. Martin Uher ČKAÚT 0013892	Autorizační razítko	
Stavebník Městská část Praha 12, Generála Štěpánského 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice (652393)				
Obec Praha - Cholutice				
Akce <div style="text-align: center;"> <h2>HASIČSKÁ ZBRJOJNICE CHOLUTICE</h2> </div>				
Část PD D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024	Paré	
Výkres PŮDORYS 2. NP	Č. výkresu ASŘ 101	Měřítko 1:50	Formát 15x A4	



OBČENÉ POZNÁMKY:


- NEJDLIHOU SOUČASŤI DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPIS SKLADBE KONSTRUKCI
- HRANY OMIYANÝCH KONSTRUKCI BUDOV VYZRÁŽENÝ SYSTÉMOVÝMI POD-OMÍTYVOYMI PROFILY
- PROSTUPY V NOSNÝCH STĚNÁCH A STROPECH DO VELIKOSTI 150/150 mm, KTERÉ NEJSOU NAZNAČENÝ V PROJEKTIVĚ DOKUMENTACI DLE POŽADAVKŮ VRÁTANÉ DLE POTŘEBY
- REJZEKTY OTVORY BUDOV PROVEDENÝ DLE SOUČASNÝCH JEDNOTLIVÝCH KROKŮ
- VÝTVOR OTVORU JE KOTOVANÝ NA ÚROVNE ČÍSLE PODLAŽNÍ A DÁLĚ JE KOTOVÁN STAVEBNÍ OTVOR
- VEŠKERÉ PLOCHY PODLAŽ. STĚN A PODHLBY BUDOV UPŘESNĚNÝ V DALŠÍM STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ VZORKŮ A DLE NÁVRHU ARCHITEKTA

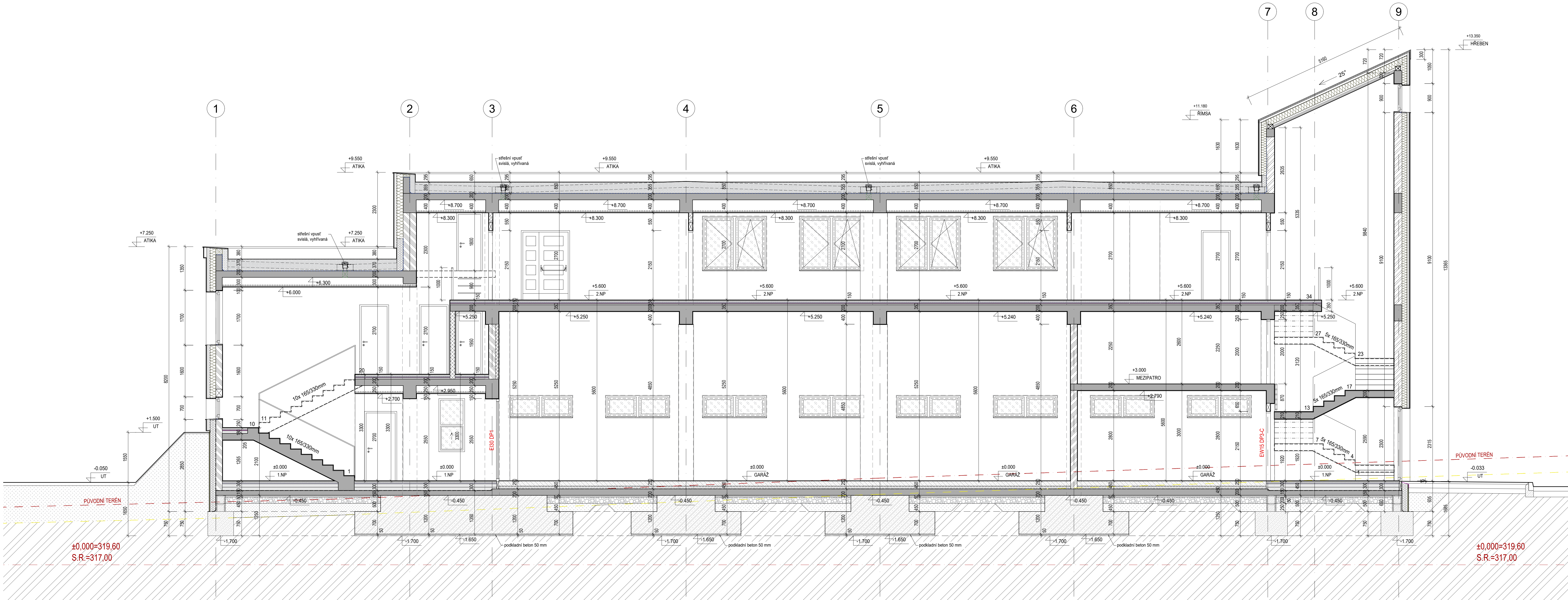
ROBRÁSTOVANÝ PLECH PRO NAROJENÍ HYDROIZOLACE

- | | |
|---|--|
|  | PLECHOCHOVÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
PODROBNĚ VIZ VÝPIS SKLADEB |
|  | STŘEŠNÍ FÓLIE - ATIKA
HYDROIZOLAČNÍ STŘEŠNÍ FÓLIE - VIZ SKLADBY |
|  | STŘEŠNÍ FÓLIE - PLOCHA STŘECHY
HYDROIZOLAČNÍ STŘEŠNÍ FÓLIE - VIZ SKLADBY |

- FOTOVOLTAICKÉ PANEĽY**
- CELKEM 24 PANELŮ
 - PLOCHA PANELU: 2,58 m²
 - VÝKON 500 Wp / PANEL = 13,2 kWp

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHAZUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

<div> <div>  </div> <div> <p>±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.</p> </div> </div>				
HIP, Projektant časti REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoru 97/106 142 00 Praha 4 IČO: 664 70 800	Vypracoval Ing. Martin Líher Ing. Milan Matysko tel.: +420 607 218 976	Zodp. projektant Ing. Martin Líher ČKAIT 0013892	Autorizační razítko	
Stavebník Městská část Praha 12, Generála Škvy 237 9/5 IČO: 00231151	pozemek parc. č. 356/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholinapec (652393)			
Místo stavby Obec Praha - Cholinapec				
Akce HASIČSKÁ ZBRJOJNICE CHOLUPICE				
Část PD D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024	Paré	
Výkres STŘECHA	Č. výkresu ASŘ 102	Měřítko 1:50	Formát 15x A4	



LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ ŽB KONSTRUKCE MONOLITICKÉ
PODROBNĚ VIZ D.1.2 - STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- BETONOVÉ KONSTRUKCE Z PROSTÉHO BETONU
(ZÁKLADOVÉ PÁSY, PODKLADNÍ BETON, APOD.)
- BETONOVÁ PODLAHA
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL
ROZMĚRY dš/v = 248/240/248 mm, λ=0,37 W/m.K, P25
- NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL
ROZMĚRY dš/v = 498/200/248 mm, λ=0,40 W/m.K, P25
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL
ROZMĚRY dš/v = 498/150/248 mm, λ=0,40 W/m.K
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL
ROZMĚRY dš/v = 248/115/248 mm
- VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL
ROZMĚRY dš/v = 248/70/248 mm
- ZDIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC
INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY, APOD.
- FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z MV
FASÁDNÍ MV - PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z EPS PERIMETR
FASÁDNÍ EPS PERIMETR - PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY Z EPS
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY - PODLAHOVÝ EPS
PODROBNĚ VIZ SKLADBY

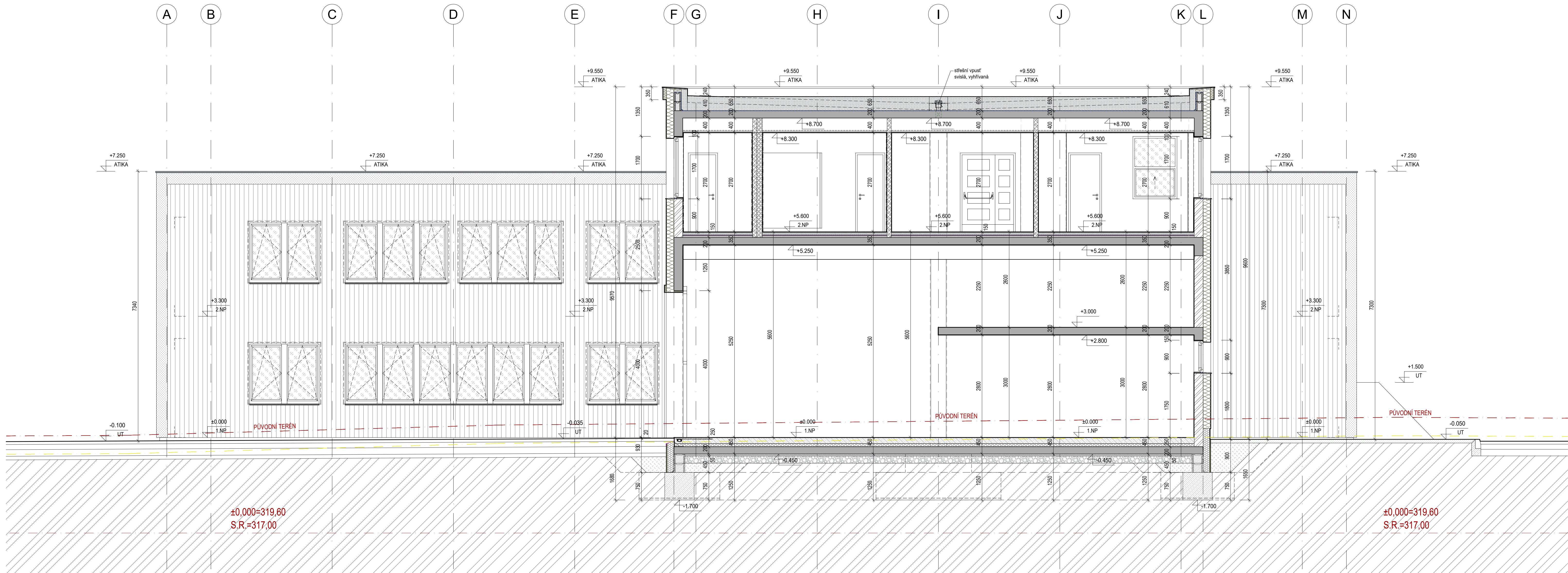
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- KROČEJOVÁ IZOLACE PODLAHY
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- HYDRO / PARO IZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- HYDROIZOLACE / PAROIZOLACE
PODROBNĚ VIZ SKLADBY
- NOPOVÁ FÓLIE
VÝŠKA NOPU CCA 10 mm
- GEOTEXTILIE
- SKLENĚNÉ VÝPLNĚ, KONSTRUKCE A PRVKY
- HUTNĚNÝ PODKLAD Z KAMENIVA
FRAKCE 16-32 mm, TL 150 mm
- OKAPOVÝ CHODNÍČEK
FRAKCE 16-32 mm
- ZATRAVNĚNÝ POVRCH
ZATRAVNĚNÍ STANDARDNÍM ZAHRADNÍM OSIVEM
- DOSYPANÁ ZEMINA
HUTNĚNO PO VRSTVÁCH MAX. 250 mm
- STÁVAJÍCÍ ROSTLÝ TERÉN

OBECNÉ POZNÁMKY:

- NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPIS SKLADEB KONSTRUKČÍ
- HRANY OMIŤANÝCH KONSTRUKČÍ BUDOU VYZTUŽENY SYSTÉMOVÝMI POD-OMÍTKOVÝMI PROFILY
- PROSTUPY V NOSNÝCH STĚNÁCH A STROPECH DO VELIKOSTI 150/150 mm, KTERÉ NEJSOU NAZNAČENY V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI BUDOU DODATEČNĚ VRŤANY DLE POTŘEBY
- REVIZNÍ OTVORY BUDOU PROVEDENY DLE POŽADAVKŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ
- VÝŠKA OTVORŮ JE KÓTOVÁNA OD ÚROVNĚ ČISTÉ PODLAHY A DÁLĚ JE KÓTOVÁN STAVEBNÍ OTVOR
- VEŠKERÉ POVRCHY PODLAH, STĚN A PODHLEDŮ BUDOU UPŘESNĚNY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ VZORKOVÁNÍ A DLE NÁVRHU ARCHITEKTA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHAZUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY!

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.						
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko		
REINVEST spol. s r.o. K. Novému Dvůru 697/66 142 00 Praha 4 IČO: 054 10 640		Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovic tel.: +420 607 218 879	Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892			
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice [652393]					
Obec	Praha - Cholutice					
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE					
Část PD	D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Stupeň	dur+dsp	Paré
Výkres	ŘEZ A - A'			Datum	04 / 2024	
				Měřítka	Formát	
	ASŘ 200			1:50	10x A4	



LEGENDA MATERIÁLŮ

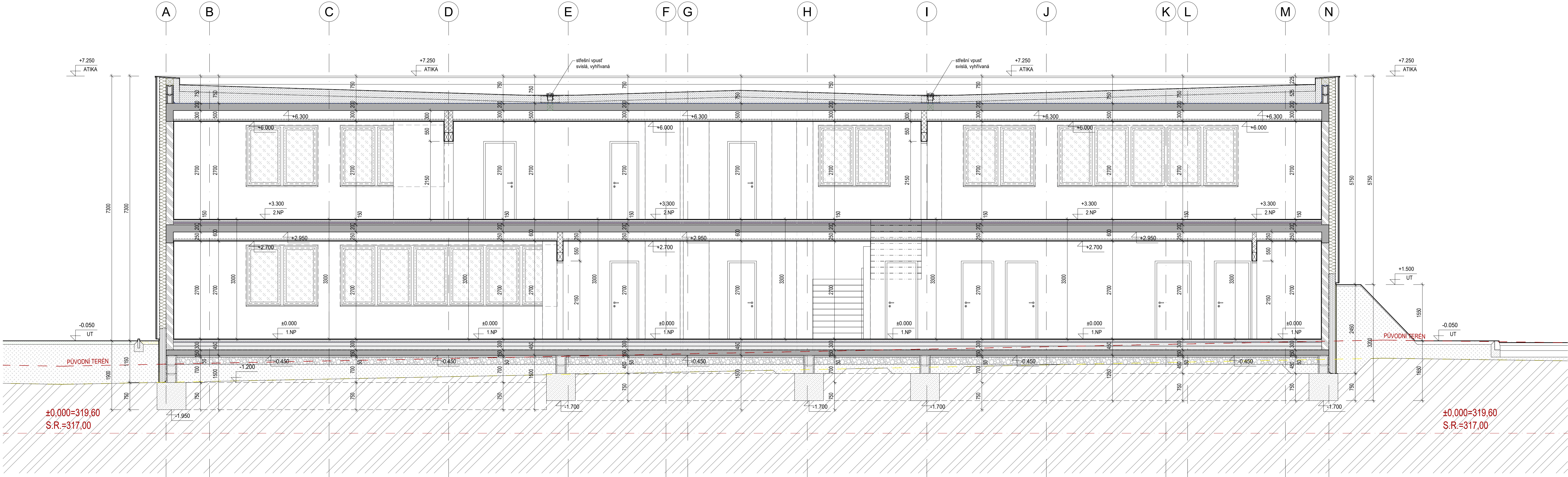
	NOSNÉ ŽB KONSTRUKCE MONOLITICKÉ PODROBNĚ VIZ D.1.2 - STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ PODROBNĚ VIZ SKLADBY
	BETONOVÉ KONSTRUKCE Z PROSTĚHO BETONU (ZÁKLADOVÉ PASY, PODKLADNÍ BETON, APOD.)		KROČEJOVÁ IZOLACE PODLAHY PODROBNĚ VIZ SKLADBY
	BETONOVÁ PODLAHA PODROBNĚ VIZ SKLADBY		HYDRO / PARO IZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY PODROBNĚ VIZ SKLADBY
	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/š/v = 248/240/248 mm, λ=0,37 W/m.K, P25		HYDROIZOLACE / PAROIZOLACE PODROBNĚ VIZ SKLADBY
	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/š/v = 498/200/248 mm, λ=0,40 W/m.K, P25		NOPOVÁ FÓLIE VÝŠKA NOPU CCA 10 mm
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/š/v = 498/150/248 mm, λ=0,40 W/m.K		GEOTEXTILIE
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/š/v = 248/115/248 mm		SKLENĚNÉ VÝPLNĚ, KONSTRUKCE A PRVKY
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPISKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/š/v = 248/70/248 mm		HUTNĚNÝ PODKLAD Z KAMENIVA FRAKCE 16-32 mm, TL. 150 mm
	ZDIVO Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY, APOD.		OKAPOVÝ CHODNÍČEK FRAKCE 16-32 mm
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z MV FASÁDNÍ MV - PODROBNĚ VIZ SKLADBY		ZATRAVNĚNÝ POVRCH ZATRAVNĚNÍ STANDARDNÍM ZAHRADNÍM OSIVEM
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z EPS PERIMETR FASÁDNÍ EPS PERIMETR - PODROBNĚ VIZ SKLADBY		DOSYPANÁ ZEMINA HUTNĚNO PO VRSTVÁCH MAX. 250 mm
	TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY Z EPS PODROBNĚ VIZ SKLADBY		STÁVAJÍCÍ ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY - PODLAHOVÝ EPS PODROBNĚ VIZ SKLADBY		

OBEČNÉ POZNÁMKY:

- NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- HRANY OMIATANÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU VYZTUŽENY SYSTÉMOVÝMI POD-OMÍTKOVÝMI PROFILY
- PROSTUPY V NOSNÝCH STĚNÁCH A STROPECH DO VELIKOSTI 150/150 mm, KTERÉ NEJSOU NAZNAČENY V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI BUDOU DODATEČNĚ VRTÁNY DLE POTŘEBY
- REVIZNÍ OTVORY BUDOU PROVEDENY DLE POŽADAVKŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ
- VÝŠKA OTVORŮ JE KÓTOVÁNA OD ÚROVNĚ ČISTÉ PODLAHY A DÁLE JE KÓTOVÁN STAVEBNÍ OTVOR
- VEŠKERÉ POVRCHY PODLAH, STĚN A PODHLADŮ BUDOU UPŘESNĚNY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ VZORKOVÁNÍ A DLE NÁVRHU ARCHITEKTA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHAZUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY!

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.						
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko		
REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoři 897/66 142 00 Praha 4 IČO 654 10 640		Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovic tel.: +420 607 218 879	Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892			
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151					
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholutice [652393]					
Obec	Praha - Cholutice					
Akce	HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE					
Část PD				Stupeň	dur+dsp	Paré
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				Datum	04 / 2024	
Výkres			Č. výkresu	Měřítka	Formát	
ŘEZ B - B´			ASŘ 201	1:50	10x A4	



LEGENDA MATERIÁLŮ

	NOSNÉ ŽB KONSTRUKCE MONOLITICKÉ PODROBNÉ VIZ D.1.2 - STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ PODROBNÉ VIZ SKLADBY
	BETONOVÉ KONSTRUKCE Z PROSTÉHO BETONU (ZÁKLADOVÉ PASY, PODKLADNÍ BETON, APOD.)		KROČEJOVÁ IZOLACE PODLAHY PODROBNÉ VIZ SKLADBY
	BETONOVÁ PODLAHA PODROBNÉ VIZ SKLADBY		HYDRO / PARO IZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY PODROBNÉ VIZ SKLADBY
	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/s/v = 248/240/248 mm, λ=0,37 W/m.K, P25		HYDROIZOLACE / PAROIZOLACE PODROBNÉ VIZ SKLADBY
	NOSNÉ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/s/v = 498/200/248 mm, λ=0,40 W/m.K, P25		NOPOVÁ FÓLIE VÝŠKA NOPU CCA 10 mm
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/s/v = 498/150/248 mm, λ=0,40 W/m.K		GEOTEXTILIE
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/s/v = 248/115/248 mm		SKLENĚNÉ VÝPLNĚ, KONSTRUKCE A PRVKY
	VNITŘNÍ ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH CIHEL ROZMĚRY d/s/v = 248/70/248 mm		HUTNĚNÝ PODKLAD Z KAMENIVA FRAKCE 16-32 mm, TL. 150 mm
	ZDIVO Z PÓRBBETONOVÝCH TVÁRNIC INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY, APOD.		OKAPOVÝ CHODNÍČEK FRAKCE 16-32 mm
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z MV FASÁDNÍ MV - PODROBNÉ VIZ SKLADBY		ZATRAVNĚNÝ POVRCH ZATRAVNĚNÍ STANDARDNÍM ZAHRADNÍM OSIVEM
	FASÁDNÍ TEPELNÁ IZOLACE Z EPS PERIMETR FASÁDNÍ EPS PERIMETR - PODROBNÉ VIZ SKLADBY		DOSYPANÁ ZEMINA HUTNĚNO PO VRSTVÁCH MAX. 250 mm
	TEPELNÁ IZOLACE STŘECHY Z EPS PODROBNÉ VIZ SKLADBY		STÁVAJÍCÍ ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY - PODLAHOVÝ EPS PODROBNÉ VIZ SKLADBY		

OBECNÉ POZNÁMKY:

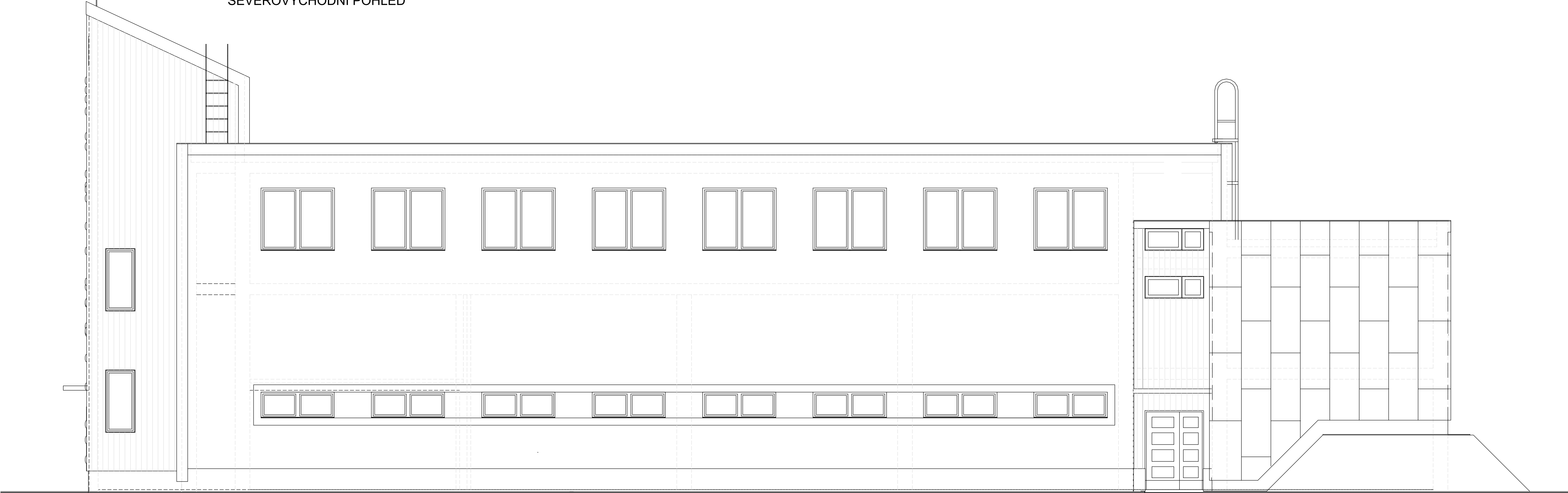
- NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- HRANY OMÍTANÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU VYZTUŽENY SYSTÉMOVÝMI POD-OMÍTKOVÝMI PROFILY
- PROSTUPY V NOSNÝCH STĚNÁCH A STROPECH DO VELIKOSTI 150/150 mm, KTERÉ NEJSOU NAZNAČENY V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI BUDOU DODATEČNĚ VRTÁNY DLE POTŘEBY
- REVIZNÍ OTVORY BUDOU PROVEDENY DLE POŽADAVKŮ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ
- VÝŠKA OTVORŮ JE KÓTOVÁNA OD ÚROVNĚ ČISTÉ PODLAHY A DÁLE JE KÓTOVÁN STAVEBNÍ OTVOR
- VEŠKERÉ POVRCHY PODLAH, STĚN A PODHLEDŮ BUDOU UPŘESNĚNY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ VZORKOVÁNÍ A DLE NÁVRHU ARCHITEKTA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHAZUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY!

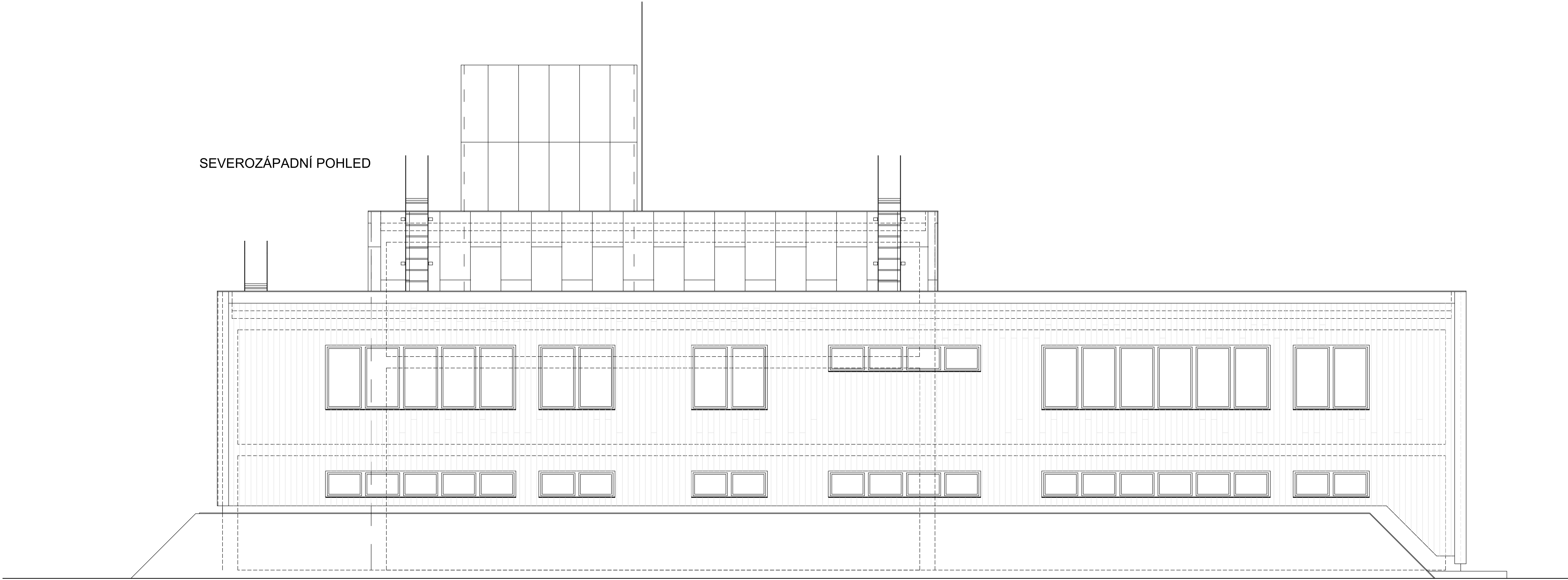
±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.				
HIP, Projektant části REINVEST spol. s.r.o. K Novému Dvoři 897/66 142 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Vypracoval Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovic tel.: +420 607 218 879	Zodp. projektant Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892	Autorizační razítko
Stavebník	Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151			
Místo stavby	pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]			
Obec	Praha - Cholupice			
Akce HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024
Výkres ŘEZ C - C´			Č. výkresu ASŘ 202	Měřítka 1:50
			Formát 10x A4	

SEVEROVÝCHODNÍ POHLED
SEVEROZÁPADNÍ POHLED

SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



SEVEROZÁPADNÍ POHLED



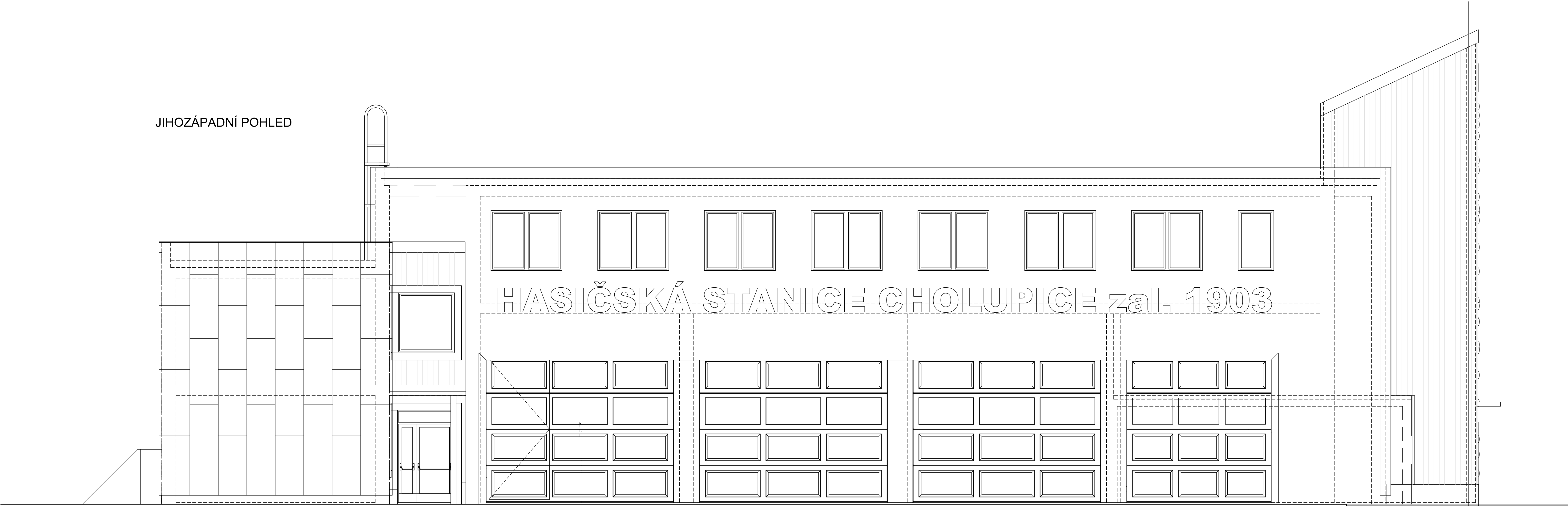
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZISKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHRAZUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY !

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.						
HIP, Projektant části		Vypracoval	Zodp. projektant	Autorizační razítko		
REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoru 897/66 152 00 Praha 4 IČO: 654 10 840		Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovic tel.: +420 607 218 879	Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892			
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151				
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]				
Obec		Praha - Cholupice				
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE				
Část PD		D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň	dur+dsp	Paré
				Datum	04 / 2024	
Výkres	SEVEROVÝCHODNÍ POHLED SEVEROZÁPADNÍ POHLED		Č. výkresu ASŘ 300	Měřítko 1:50	Formát 15x A4	

JIHOVÝCHODNÍ POHLED



JIHOZÁPADNÍ POHLED



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU A
PODROBNOSTI PRO ZISKÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ DLE VYHLÁŠKY
Č. 499/2006 Sb. A NENAHRADUJE PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY !

±0,000 = 319,60 m.n.m. B.p.v.					
HIP, Projektant části		Vypracoval		Zodp. projektant	
REINVEST spol. s r.o. K Novému Dvoru 897/66 152 00 Praha 4 IČO: 654 10 540		Ing. Martin Uher Ing. Milan Matějovic tel.: +420 607 218 879		Ing. Martin Uher ČKAIT 0013892	
Stavebník		Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12 IČO: 00231151			
Místo stavby		pozemek parc. č. 358/9, parc. č. 180, parc. č. 133/4 katastrální území Cholupice [652393]			
Obec		Praha - Cholupice			
Akce		HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE			
Část PD		D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Stupeň Datum	dur+dsp 04 / 2024
Výkres		JIHOVÝCHODNÍ POHLED JIHOZÁPADNÍ POHLED		Č. výkresu ASŘ 301	Měřítka 1:50 Formát 15x A4

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

v souladu s § 41 vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Název stavby:

HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE

Místo stavby: **Praha - Cholupice**
parc. č. 358/9, k.ú.: Cholupice [652393]

Stavebník: **Městská část Praha 12**
Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha 12

Projektant: **optim projekt s.r.o.**
Domažlická 1256/1, 130 00 Praha 3

Odp. projektant: **Ing. Martin Uher; ČKAIT 0013892**

Stupeň PD: **DÚR+DSP**

Projektant PBŘ: **Ing. Martin Bernas; ČKAIT 0202339**
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb – IH00

IČ: 06995829

Tel.: +420 774 960 697

E-mail: martin.bernas@outlook.cz

Web: www.martinbernas.cz

Zakázka PBŘ č.: 24033

Revize č: -

Datum zpracování: **04/2024**

Datum autorizace:

OBSAH

Zatřídění kategorie stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.	4
Úvod.....	5
A. Seznam použitých podkladů	5
Vyhlášky a zákony	5
Normy	5
B. Stručný popis stavby.....	6
Nosné konstrukce	6
Doplňkové konstrukce	6
Koncepce požárně bezpečnostního řešení.....	7
Základní charakteristika objektu.....	7
C. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	7
D. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti	8
E. Zhodnocení stavebních konstrukcí dle PO	8
Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	8
Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí	9
F. Zhodnocení navržených stavebních hmot	13
G. únikové cesty	16
Obecné požadavky	17
H. Odstupové vzdálenosti	18
I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou	20
Vnější odběrné místo	20
Vnitřní odběrné místo.....	21
J. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu	21
K. Přenosné hasicí přístroje	22
L. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti staveb	23
Elektroinstalace	23
FVE	23
Vytápění.....	25
Větrání	25
M.Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení PO	26
N. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	26
O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	27
P. Závěr.....	28

Q. Přílohy	28
Příloha č.1 – Výpočtová část	29

Zatřídění kategorie stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.

Zatřídění kategorie stavby je provedeno dle požadavků §39 zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (č. 415/2021 Sb.). Začlenění do kategorie bylo provedeno dle vyhl. č. 460/2021 Sb. v platném znění.

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II
TŘÍDA VYUŽITÍ: třetí třída využití

K II T3

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:	NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.	--

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:	ANO
--	-----

Základní údaje o stavbě, která tvoří budovu			
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):		NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:		NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:		NE	
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³

Základní údaje o stavbě (budově)			
Zastavěná plocha stavby:	653,50 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	5,60 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlná výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	161 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití	
Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Sklad stělníků:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

Úvod

Řešený objekt je z hlediska požární bezpečnosti posuzován podle platných norem a předpisů PO, zejména norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834 a norem navazujících. Obsah a rozsah dokumentace požárně bezpečnostního řešení pro společné oznámení záměru odpovídá požadavkům § 41 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci. Při řešení byla z hlediska PO respektována ustanovení vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Projektová dokumentace akce „Hasičská zbrojnice Cholutice“
- Podklady profesních specialistů

Vyhlášky a zákony

- Zákon 133/1985 Sb. O požární ochraně, v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení v p.z.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, v p.z.
- Zákon č. 499/2004 Sb. Zákon o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů

Normy

1. ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty. Praha : ÚNMZ.
2. ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty. Praha : ÚNMZ.
3. ČSN 73 0821 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2. Praha : ÚNMZ.
4. ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení. Praha : ÚNMZ.
5. ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami. místo neznámé : ÚNMZ.
6. ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty. místo neznámé : ÚNMZ.
7. ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou. Praha : ÚNMZ.
8. ČSN 73 0847 - Fotovoltaické (PV) systémy. Praha : ÚNMZ.
9. ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Praha : ÚNMZ.
10. ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení. Praha : ÚNMZ.
11. ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení.
12. ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody. místo neznámé : ÚNMZ.

Technické předpisy, publikace, listy výrobců

- publikace Roman Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EC. PAVUS, a. s. (Praha 2009)

Pozn.: Všechny výše uvedené podklady jsou platné v době zpracování tohoto PBŘ.

B. STRUČNÝ POPIS STAVBY

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního objektu hasičské stanice se zázemím, garážemi a nocležnou. Objekt není podsklepen.

Zastavěná plocha hasičské zbrojnice: 653,5 m²

V areálu je navržena i samostatně stojící skupina plechových kontejnerů (SO.02) o celkových rozměrech 10 x 6 m, pro uložení provozních věcí pro zásah. V kontejnerech není pracovní místo ani místa pro spánek.

Nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Nosné prvky tvoří kombinace železobetonových konstrukcí a zděného systému

- Obvodové zdivo je zděné z vápenopískových tvárnic
- Vnitřní nosné stěny jsou zděné z vápenopískových tvárnic
- Další vnitřní nosné prvky představují žlb. prefabrikované sloupky a nosníky

Vodorovné nosné konstrukce

- Stropní konstrukce tloušťky 200 mm železobetonové, monolitické desky
- Žlb. sloupky a nosníky v prostorách garáží
- Konstrukce schodiště a schodišťová podesta jsou železobetonové;
- Nosnou konstrukci střechy tloušťky 200 mm tvoří železobetonové, monolitické desky

Doplňkové konstrukce

Podklady

Nášlapná vrstva podlahy bude dle účelu místnosti z keramické dlažby, koberec či PVC.

Okna

Okenní výplně jsou navrženy s izolačním zasklením (ne bezpečnostní či drátoskla).

Dveře

Dveře budou typové, dřevěné s obložkovou zárubní.

Fasáda

Část objektu je zateplena kontaktně ETICSem z minerální vaty a část je řešena jako provětrávaná fasáda se zateplením z minerální vaty a obkladovými deskami Cetrus či modřínovými prkny na dřevěném roštu.

Komín

Není navržen

Koncepce požárně bezpečnostního řešení

Objekt bude z hlediska norem požární bezpečnosti staveb posuzován dle ČSN 73 0802 a norem navazujících.

Noclehárna, využívaná pro odpočinek hasičů ve směně, bude posouzena jako samostatný PÚ dle ČSN 73 0833, viz čl. 3.5. Jelikož se nejedná o budovu pro ubytování (převládající plocha slouží pro provozní účely), budou ostatní prostory řešeny dle ČSN 73 0802.

Ve společenské místnosti se neuvažují hromadné společenské akce a vzhledem k počtu osob do 250 os (skutečnost činí max. 106 osob) není tento prostor hodnocen jako shromažďovací dle ČSN 73 0831, viz tab. A.1.

Sklad provozních věcí je řešen jako samostatně stojící, jednopodlažní objekt ČSN 73 0802, tab. 12, pol. 12, bez požadavků na konstrukce. Z hlediska PBS se posuzují pouze odstupové vzdálenosti, viz kap. H tohoto PBR.

Základní charakteristika objektu

Požární výška objektu (dle [1] čl. 5.2.3) **h= 5,60 m**

Nejvyšší výška podlahy 2.NP od podlahy 1.NP

Konstrukční systém (dle [1] čl. 7.2.8a) **NEHOŘLAVÝ**

(všechny svislé a vodorovné konstrukce jsou druhu DP1)

C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je řešen v souladu s [1]. Dělení objektu do požárních úseků je rovněž provedeno v souladu s Vyhl. č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Prostory budou rozděleny do samostatných PÚ dle stanoveného požárního rizika, viz kapitola D tohoto PBR

Samostatné požární úseky musí tvořit především prostory:

- 1) Noclehárny
- 2) Garáže
- 3) Strojovna VZT

Zatřídění garáží a požadavky dle ČSN 73 0804, Přílohy I:

Umístění: Vestavěné

Druh vozidel: Garáž skupiny 2 – pro nákladní automobily, autobusy a speciální automobily

Seskupení odstavných stání: řadové – pro parkování více jak tří vozidel se samostatným vjezdem

Druh paliva: S kapalnými palivy nebo elektrických zdrojů (bez ohledu na kombinaci těchto zdrojů). **V garážích není uvažováno parkování vozidel na LPG a CNG.**

Garáže jsou navrženy pro maximálně 4 parkovací místa

Maximální počet stání v PÚ se stanoví násobením údajů z tab. I.1:

Max. počet stání v PÚ = 24 stání > 4 -> VYHOVUJE

V požárním úseku řadových garáží nesmí být umístěny (viz I.3.10 [2]):

- a) automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů
- b) automobily, popř. přívěsy, návěsy apod. s nákladem hořlavých hmot

D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Při dělení do požárních úseků byly respektovány požadavky normy ČSN 73 0802 a dalších věcně příslušných norem a zákonů. Garáže byly řešeny dle Přílohy I ČSN 73 0804. Výpočet požárního zatížení a stanovení SPB pro jednotlivé požární úseky byl proveden softwarovým modulem WIN 802-PRO a WIN 804-PRO programu FIRE-NX 2.0 a závěry výpočtu jsou uvedeny v závěru tohoto PBR v **Příloze č. 1 – výpočtová část**.

V žádném z požárních úseků nebylo zjištěno vyšší výpočtové požární zatížení, které by bylo zatížením soustředěným. Hodnoty součinitelů a_n a p_n pro výpočet požárního zatížení byly převzaty z tabulky A.1 normy [1]. Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven dle ČSN 73 0802, kap. 7 a dle tab. 8 ČSN 73 0804 garáží.

Požární úsek N 1.01/N2	- administrativa + zázemí	– II. stupeň požární bezpečnosti
Požární úsek N 1.02	- garáže	– II. stupeň požární bezpečnosti
Požární úsek N 2.01	- noclehárna	– II. stupeň požární bezpečnosti
Požární úsek N 1.03	- sklad	– I. stupeň požární bezpečnosti

E. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ DLE PO

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle normy [1], tabulky 12.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	Stupeň požární bezpečnosti (SPB)				
			I.	II.	III.	IV.	V.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		poslední	15+	15+	30+	30+	45+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
3	a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+
		poslední	15+	15+	30+	30+	45+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+2	15+	30+	30+	45+
4	Nosná konstrukce střechy		15	15	30	30	45
5	Nosné uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1
		nadzemní	15	30	45	60	90
		poslední	15	15	30	30	45
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu		15	15	15	30	30DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30	30	45
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	-	-	DP3	DP3
9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1

10	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1
11	Střešní plášť	-	-	15	15	30

Tab. 1 Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802, tab. 12

Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Pro posouzení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti bylo využito hodnot PO uváděných výrobcem, publikace Roman Zoufal a kol.: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EC*. PAVUS, a. s. (Praha 2009) a normy [3].

Požární stěny

Vnitřní nosné stěny a příčky z vápenopískových bloků tloušťky 115 - 240 mm.

Požární odolnost

REI (EI) 120 DP1 → VYHOVUJE
(TL ref. výrobce)

Prosklená stěna u dvoukřídlých dveří mezi PÚ N 1.01/N2 a N 1.02 bude řešena systémově dle daného výrobce, s požární odolností **EI 30 DP1**.

Požární stropy

Požární stropy jsou navrženy z monolitických železobetonových desek tl. 200 mm, obousměrně pnutých. Pro zajištění požadované požární odolnosti **REI 30 DP1**, bude zajištěno minimální **osové krytí hlavní nosné výztuže a = 15 mm**, viz publikace R.Zoufala a kol..

Podhledy

Podhledy jsou řešeny z SDK konstrukcí, případně jako minerální, kazetové. Dutina nad podhledy bude sloužit především pro vedení elektrických kabelů pro silnoproudá a slaboproudá zařízení. Dále zde budou vedeny nehořlavá potrubí pro VZT. Vodovodní potrubí budou obalena nehořlavou izolací. Ležatá kanalizační potrubí se nad podhledy nevyskytují. Potrubí pro vytápění jsou zality v podlaze.

Dle výše uvedeného představují požární zatížení v dutinách nad podhledy pouze hořlavé izolace elektrických kabelů a jejich množství je posouzeno dle čl. 5.6.3 [4]. Posouzení bylo provedeno v prostoru centrální chodby, kde jsou navrženy páteřní kabelové trasy. V ostatních prostorách objektu již není uvažováno se soustředěným množstvím kabeláže. Nosné kabelové rošty budou ocelové.

Odhad množství hořlavých izolací kabeláže

SLB – max 160 kabelů x 0,022kg/m hořlavé izolace = 3,52 kg/m

SIL – max 75 kabelů CYKY x 0,15 kg/m hořlavé izolace = 11,25 kg/m

Celková hmotnost izolace kabeláže činí 14,77 kg/m

Šířka chodby je 1,66 m

Převod na požární zatížení dle čl. 6.3.5 [1]

$pn = M.K/S = 14,77 \cdot 1,3 / 1,66 \text{ m} = 11,56 \text{ kg/m}^2 < 15 \text{ kg/m}^2$

Za předpokladu uvedeného množství kabeláže, **dutina nad podhledy nemusí tvořit samostatný požární úsek. Na konstrukce podhledů tedy nejsou kladeny další požadavky z hlediska PBS.**

Položka 2 – Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

V objektu jsou osazeny požární uzávěry odpovídající vždy vyššímu stupni požární bezpečnosti obou vzájemně se dotýkajících požárních úseku, viz půdorysy PBŘ jednotlivých podlaží.

Na objekt se nevztahuje požadavek čl. 8.7.1 [1], POZNÁMKA 2.

Požární dveře opatřené samozavírači (s požadovaným cyklem otvírání C1 – C3) jsou znázorněny v půdorysech PBŘ. Požární uzávěry EI jsou ve všech případech osazeny v konstrukcích druhu DP1 (zděné, betonové a SDK konstrukce požárně dělicích stěn) a proto mohou splňovat kritérium izolace I₂ ve smyslu čl. 5.2.3.3 ČSN EN 13501-2:2008.

Legenda značek označení dveří:

EW - celistvost a radiace (dveře na NÚC)
EI - celistvost a izolace (dveře navazující na CHÚC)
S- kouřotěsnost [4]
C1 – C3 - samozavírač (počet cyklů u C1-500, u C3-50 000) [4]
PK - Panikové kování (u zamčených dveří na únikové cestě)
K- Koordinátor zavírání dveřních křídel (u protipožárních, dvoukřídlých dveří)
Požadavky na ostatní požární dveře a jejich umístění jsou znázorněny v přílohách Půdorysů PBŘ jednotlivých podlaží.

Položka 3a – Obvodové stěny zajišťující stabilitu

Obvodové nosné stěny exponované požárem z jedné strany, omítnuté, z vápenopískových bloků tloušťky 240 mm.

Požární odolnost

REI 180 DP1 → VYHOVUJE

(R. Zoufal a kol., tab. 6.1.2, pol.3.1 a TL ref. výrobce)

Položka 3b – Obvodové stěny nezajišťující stabilitu

Nevyskytují se

Požární pásy

Objekt s požární výškou h < 12 m nemusí být vybaven požárními pásy v obvodových konstrukcích vytvořeny viz čl. 8.4.10c) [1].

Položka 4 – Nosné konstrukce střech

Nosná konstrukce střechy je tvořena monolitickou, železobetonovou deskou tl. 200 mm s funkcí požárního stropu, která je posouzena v pol. 1 tohoto PBŘ jako vyhovující.

Položka 5 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Vnitřní nosné stěny exponované požárem z jedné strany, omítnuté, z vápenopískových bloků tloušťky 240 mm.

Požární odolnost

R 180 DP1 → VYHOVUJE

(R. Zoufal a kol., tab. 6.1.2, pol.3.1 a TL ref. výrobce)

Železobetonové, monolitické sloupy obdélníkového průřezu 240/700, 240/1000 a 200/600 mm a kruhového průřezu o průměru 450 mm. Pro zajištění požadované požární odolnosti **R 30 DP1**, bude zajištěno minimální **osové krytí hlavní nosné výztuže a = 32 mm**, viz publikace R.Zoufala a kol..

Železobetonové, monolitické průvlaky celkového průřezu 400/600 mm a obvodová žebra celkového průřezu 200/500 mm. Pro zajištění požadované požární odolnosti **R 30 DP1**, bude zajištěno minimální **osové krytí hlavní nosné výztuže a = 20 mm**, viz publikace R.Zoufala a kol..

Stropy jsou navrženy z monolitických železobetonových desek tl. 200 mm, obousměrně pnutých. Pro zajištění požadované požární odolnosti **REI 30 DP1**, bude zajištěno minimální **osové krytí hlavní nosné výztuže a = 15 mm**, viz publikace R.Zoufala a kol..

Položka 6 – Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu

Nevyskytují se

Položka 7 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu

Nevyskytují se

Položka 8 – Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Nevyskytují se konstrukce, které by bylo nutné posuzovat, viz čl. 8.8 [1]

Položka 9 – Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest

Železobetonové schodiště s tloušťkou nosné konstrukce alespoň 160 mm a osovou vzdáleností výztuže desky „a“ větší než 10 mm (osová vzdálenost výztužných prutů od povrchu desky) **vyhovuje požadované požární odolnosti R 15 minut** (viz publikace R. Zoufal a kol., tab. 2.6).

Položka 10 b)– Výtahové a instalační šachty do 45 m výšky

Instalační šachty nebudou tvořit samostatné požární úseky, šachty budou součástí požárního úseku, kterým procházejí a prostupy požárním stropem budou utěsněny dle kap. 6.2 [4], viz pol. Prostupy instalací níže v textu.

Položka 11 – Střešní plášť

Střešní plášť nemusí podle ČSN 730802, čl. 8.15.1 a) vykazovat požární odolnost, jelikož se nachází nad požárním stropem. Vzhledem k ploše střešního pláště do 1500 m² není požadavek na střešní plášť ani z pohledu ČSN P 73 0847, viz čl. 6.3.1.1. Další parametry pro FVE jsou stanoveny v samostatné kapitole níže v textu.

Prostupy instalací

Prostupy rozvodů a instalací (i elektrických rozvodů) požárně dělícími konstrukcemi musí být podle ČSN 73 0802, čl. 8.6.1 provedeny podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v celé hloubce prostupu požárně odolnou hmotou na požární odolnost konstrukce, ve které se prostup nachází. Pro

utěsnění se musí použít atestovaný těsnicí materiál, např. INTUMEX, PROMAT, HILTI apod. Nejvyšší požadovaná požární odolnost činí **EI 45 DP1**.

Utěsnění prostupů jednotlivých potrubí musí být v závislosti na jejich průřezu a třídě reakce na oheň navrženo a provedeno v souladu s ustanovením čl. 6.2.1 [4]. Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 normy ČSN EN 13501-2.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Certifikovaným systémem protipožární ucpávky klasifikace:
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW
- b) Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním, atd.) hmotami třídy reakce na oheň A1-A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy do CHÚC (ČCHÚC) a zároveň v případech:
 - Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 **potrubí s trvalou náplní vody** nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá/studená voda, topení, chlazení, atd.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1-A2 nebo musí mít vnější **průměr potrubí max. 30 mm**. Izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1-A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) **kabelu elektroinstalace** (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do **20 mm**. Konstrukce, kterou prochází musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
 - *Samostatně se takto posuzují pouze prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

Prostupy budou označeny identifikačním štítkem s uvedením čísla prostupu a firmou, která prostup utěsnila. Způsob utěsnění musí být součástí projektu jednotlivých instalací.

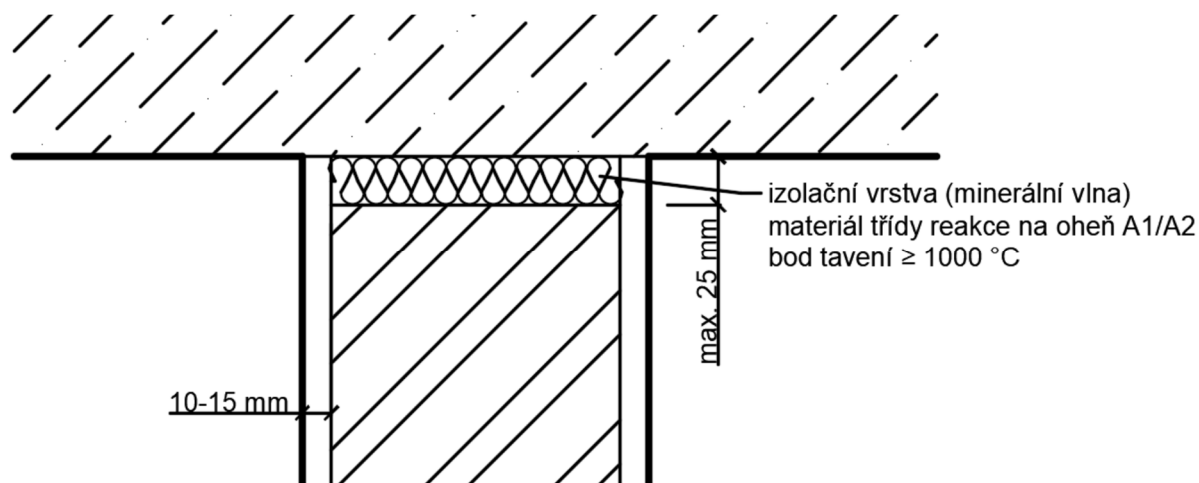
Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Těsnění spár

Těsnění spár musí být provedeno v souladu s čl. 6.3 [4]. Požární odolnost spáry musí být shodná s požární odolností požárně dělicí konstrukce, v níž se vyskytuje.

Jako vyhovující těsnění spáry je možné považovat vyplnění spáry shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností nebo při splnění níže uvedených požadavků (viz obrázek):

- jedná se o spáru ve zděné nebo betonové konstrukci
- celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm, kdy tato tloušťka je vyplněna izolačním materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2
- konstrukce je omítnuta vápenocementovou omítkou min. tl. 15 mm nebo sádrovou omítkou min. tl. 10 mm



Vyhovující kombinace tloušťky stěny a požární odolnosti

Tloušťka stěny bez omítky [mm]	Požární odolnost (omítka z obou stran)	Požární odolnost (omítka z jedné strany)
80	REI 30 DP1	REI 15 DP1
100	REI 60 DP1	REI 30 DP1
150	REI 90 DP1	REI 45 DP1
200	REI 120 DP1	REI 60 DP1
250	REI 180 DP1	REI 90 DP1

V případě, že nebude možné spáry utěsnit dle výše uvedených možností, musí být spáry utěsněny systémovým řešením s požární odolností EI. Tyto spáry musí být označeny štítkem prokazujícím požární odolnost spáry.

Instalace požárně bezpečnostních zařízení, typu protipožární podhledy, příčky, obklady, ucpávky, apod., bude provedena odborně způsobilou osobou a ke konstrukcím budou před uvedením do provozu dodány doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.

Stavební konstrukce vyhovují požadavkům ČSN 73 0804.

F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Na stropy a podhledy nesmí být použito hmot (včetně výplní jejich otvorů), které při požáru odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání a odkapávání.

Povrchové úpravy

V objektu se nevyskytují prostory, kde by bylo potřeba nadstandardně řešit povrchové úpravy, např. prostory dle ČSN 73 0831, 73 0835, apod.

Fasáda

Fasáda je řešena ve třech skladbách, a to: ETICS, provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem a provětrávaná fasáda s Cetris obkladem. Níže je uvedenou posouzení z hlediska hustoty tepelného toku a vlivu na odstupové vzdálenosti.

Požární otevřenost/uzavřenost fasády s obložením je posouzena podle ČSN 73 0802, čl. 8.4.7

$$Q = M_i \cdot H_i = (t_i \cdot \rho_i) \cdot H_i$$

Legenda koeficientů

- Q Množství uvolněného tepla
Hi Výhřevnost i-tého materiálu [J/kg] podle ČSN 73 0824
Mi Hmotnost 1 m² i-tého druhu hořlavého výrobku [kg/m²] (od 1mm výše)
Ti Tloušťka materiálu
pi Objemová hmotnost materiálu [kg/m³] dle ČSN 73 0540-3

ETICS

Ucelený kontaktní zateplovací systém (ETICS) musí být proveden v souladu s ČSN 73 0810.

Pro objekt o požární výšce < 12 m musí být splněny podmínky pro vnější zateplení dle čl. 3.1.3.2 normy ČSN 73 0810:

- a) Celková třída reakce na oheň uceleného systému ETICS musí být alespoň B.
b) Izolant musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Při založení ETICS nad terénem je nutné provést pruh o šířce min. 900 mm z izolantu s třídou reakce na oheň A1 - A2. Pokud je založení pod terénem, není tento pruh požadován.
c) ETICS musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $is = 0$ mm/min.
d) ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí

Navržený ETICS:

Kontaktní zateplovací systém bude tvořit izolant z minerální vaty s třídou reakce na oheň A1 – vyhovuje bez dalšího posouzení.

Provětrávané fasády

F02 – Obvodová stěna – fasádní dřevěný obklad (od vnější části)

- | | |
|--|------------|
| 1) Dřevěný fasádní obklad svislý, ref. Sibiřský modřín, bez povrchové úpravy | tl. 19 mm |
| <u>Pozn.:</u> Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele | |
| 2) Vodorovné latě pro kotvení svislého fasádního obkladu - dřevěné latě 40 x 40 mm | tl. 40 mm |
| 3) Větraná mezera – dřevěné latě 60 x 60 mm | tl. 60 mm |
| <u>Pozn.:</u> Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády | |
| 4) Závětná difúzní fólie | tl. - mm |
| 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036$ W/(m.K)] | tl. 180 mm |
| <u>Pozn.:</u> Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm | |
| 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo | |

Celková tloušťka skladby:

tl. 300

Materiál	ρ_i [kg/m ³]	t_i [m]	b_i [m]	h_i [m]	Kusů v 1/m ²	M_i [kg]	H_i [MJ/kg]	Q_i [MJ]
Modřínové palubky	600	0,019	1,0	1,0	1	11,4	17	193,8
Vodorovné latě	400	0,04	0,04	1,0	2	1,28	17	21,8
Svislé latě	400	0,06	0,04	1,0	2	1,92	17	32,6
Celkem							Q =	248,2

Množství uvolněného tepla z dřevěné fasády nepřesahuje hodnotu 350 MJ/m² a **jedná se o částečně požárně otevřenou plochu (ČPOP)**. Bude zohledněno při posouzení odstupových vzdáleností.

F03 – Obvodová stěna – fasádní deskový obklad (od vnější části)

- 1) Fasádní deskový obklad – ref. desky CETRIS BASIC tl. 15 mm
Pozn.: Šířka fasádních prken 120 mm, mezera mezi prkny cca 5 mm / dle dodavatele
- 2) Vodorovné latě pro kotvení fasádního obkladu - dřevěné latě 25 x 25 mm tl. 25 mm
- 3) Větraná mezera – dřevěné latě 60 x 60 mm tl. 60 mm
Pozn.: Dřevěné latě kotveny na stěnové úhelníky – dle návrhu dodavatele fasády
- 4) Závětrná difúzní fólie tl. - mm
- 5) Fasádní tepelná izolace minerální vaty [$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m.K)}$] tl. 180 mm
Pozn.: Tepelná izolace kotvena talířovými hmoždinkami do zdiva / ŽB stěny dle návrhu dodavatele
Hliníkové stěnové úhelníky kotveny do zdiva přes podložky s přerušením tepelných mostů
V místě soklů min. 300 mm nad terén bude tepelná izolace z EPS Perimetr tl. 180 mm
- 6) Obvodové konstrukce – ŽB stěna / VPC zdivo

Celková tloušťka skladby:

tl. 280

Materiál	ρ_i [kg/m ³]	t_i [m]	b_i [m]	h_i [m]	Kusů v 1/m ²	M_i [kg]	H_i [MJ/kg]	Q_i [MJ]
Smrkové palubky	400	0,015	1,0	1,0	1	6,0	17	102
Vodorovné latě	400	0,025	0,025	1,0	2	0,5	17	8,5
Svislé latě	400	0,06	0,06	1,0	2	2,88	17	48,9
Celkem							Q =	159

Množství uvolněného tepla z dřevěné fasády nepřesahuje hodnotu 350 MJ/m² a **jedná se o částečně požárně otevřenou plochu (ČPOP)**. Bude zohledněno při posouzení odstupových vzdáleností.

G. ÚNIKOVÉ CESTY

Posouzení evakuace

Únikové cesty jsou navrženy jako nechráněné dle čl. 9.8 [1]. Požární úseky, kde je užito jedné NÚC, vyhovují požadavkům čl. 9.9.2, tab. 17 [1]. Všechny únikové cesty ústí do volného prostranství.

Vzhledem k délkám NÚC v rámci 2.NP, jsou nutné alespoň 2 únikové cesty.

Obsazení osobami

- Obsazenost osobami jednotlivých místností byla navržena v souladu s ČSN 73 0818 a počty jsou znázorněny ve výkresech půdorysů PBR.
- U kancelářských prostor byl použit součinitel 5 m²/os dle pol. 1.1.1 [5], u noclehárny je počet lůžek násoben koef. 1,5, viz pol. 7.2.1 [5].
- Pro společenskou místnost byl použit součinitel 1,5 m²/os dle pol. 1.2 [5] (zasedací, konferenční, obřadní a jednací síně),
- Při stanovení směrů úniku na dva směry je uvažováno na každou stranu s maximálním poměrem 70/30 viz tab. 22 [1].
- Při stanovení počtu osob u šaten byl uvažováno s obsazením skříněk v rámci jedné směny, tedy s polovinou skříněk.

Posouzení únikových cest

U místností nebo funkčně ucelené skupiny místností určené pro nejvýše 40 osob, s podlahovou plochou 100 m² a s největší vzdáleností k východu z této místnosti do 15 m se délka NÚC měří od osy východu z této místnosti či funkčně ucelené skupiny, viz. čl. 9.10.2 [1].

Posouzení délek NÚC

Při stanovení maximálních délek je v rámci 2.NP uvažováno se dvěma směry úniku dle tab. 18 [1]. Maximální délka může být posuzována dle čl. 9.9.3 [1], kdy jsou kombinovány úseky s jedním a dvěma směry úniku.

V garážích, které jsou řešeny dle Přílohy I ČSN 73 0804 je délka NÚC posuzována dle této normy.

Posouzení							
NP	Počet ÚC	PÚ	m.č.	Délka NÚC [m]	souč. „a“	Mezní délka [m]	Posouzení
2.NP	2	N 1.01/N2	Střed m.č. 2.13	32	0,94	42	VYHOVUJE
1.NP	1	N 1.01/N2	1.06	17	0,94	27	VYHOVUJE

Posouzení délky NÚC z garáží, dle čl. 10.9.1 a diagramu 4 [6]:

Počet evakuovaných osob 2,

počet únikových pruhů 1,5 (dveře 900 mm)

délka ÚC činí 30 m,

Počet únikových cest: 1

výsledná doba evakuace $t_u = 0,75$ minut

Maximální doba evakuace $t_{u,max}$ dle tab. 16 = 2,5 minut > $t_u = 1,8$ min.

NÚC je vyhovující

Posouzení šířky NÚC

Nejmenší počet únikových pruhů na NÚC dle čl. 9.11.3 [1]:

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s$$

NÚC – N 1.01/N2: $a = 0,942$;

KM1 - schodiště šířky 1400 mm (2 ú.p.), po schodech dolů, počet osob $E = 95$ os.

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{95}{85} \cdot 1,0 = 1,11 \text{ únikového pruhu} \rightarrow \text{min. 1,5 ú.p. – VYHOVUJE}$$

KM2 – dveře šířky jednoho křídla 900 mm (1,5 ú.p.), po rovině, počet osob $E = 97$ os.

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{97}{65} \cdot 1,0 = 1,49 \text{ únikového pruhu} \rightarrow \text{min. 1,5 ú.p. – VYHOVUJE}$$

Pro únik postačuje jedno křídlo š. alespoň 800 mm

Obecné požadavky

Požadavky na požární uzávěry

Dveře na únikových cestách musí být ve směru úniku volně průchozí bez dalších opatření, případně musí být na straně dveří ve směru úniku opatřena kování, které umožňuje snadné a rychlé otevření křídla. **Východové dveře budou opatřeny kováním klika koule a v době provozu budou ve směru úniku vždy otevřené (vzhledem k trvalé službě se toto předpokládá). V opačném případě je nutná instalace panikového kování.**

U protipožárních uzávěrů technických prostor (bez výskytu osob trvalého, dočasného nebo přechodného charakteru – strojovny VZT, technické komory, šachty, kolektor) není požadováno umístění samozavírače – pokud neústí do CHÚC, viz čl. 5.5.8a) [4].

Požární dvoukřídlové dveře musí být opatřeny koordinátorem zavírání, pro zajištění postupného uzavření dveřních křídel. Koordinátor zavírání a samozavírač se nepožaduje na pasivních křídlech těchto dveří, pokud jsou trvale zajištěny (např. zástrčí) a jsou využívány jen občasně, viz čl. 5.5.8b) [4].

Schodiště na únikových cestách

Schodiště musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty budou vybaveny běžným elektrickým osvětlením a nouzovým osvětlením. Podrobněji viz kap. N tohoto PBŘ.

Označení únikových cest

Únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 9.16 zřetelně označen směr úniku podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.357/2017 Sb. všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k obytným buňkám. Budou použity schválené piktogramy z fotoluminiscenční fólie, a svítící tabulky.

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 10, odst. 4 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

***Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)**

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **22100** [mm]
Celková výška sálavé plochy: **4000** [mm]
Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
Procento sálání: **90** [%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **50** [kg/m²] / [minut]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **918.1** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **102.71** [kW/m²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **51.36** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.1799** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **3.07** [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **1.39** [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3.01	2.84	2.56	2.16	1.64	0.93	0.01	0	0

****Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)**

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **14000** [mm]
Celková výška sálavé plochy: **3000** [mm]
Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
Procento sálání: **74** [%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **31.5** [kg/m²] / [minut]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **849.1** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **66.51** [kW/m²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **33.26** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.2771** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.24** [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.47** [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.2	1.1	0.93	0.68	0.32	0.01	0.01	0	0

Střešní plášť leží nad požárním stropem a dle [1] čl. 8.15.4. b2) není považován za požárně otevřenou plochu. **Odstupové vzdálenosti od střešního pláště se nestanovují.**

Ing. **Martin Bernas**

Projektant požární bezpečnosti staveb
a OZO v požární ochraně

Požárně nebezpečné prostory od jednotlivých fasád posuzovaného objektu, vymezené odstupovými vzdálenostmi, nezasahují na stávající objekty avšak **přesahují stavební pozemek**. Přesah na veřejné prostranství (např. ulice) je v souladu s ČSN 73 0802 vyhovující.

PNP od hasičské zbrojnice zasahuje na jižní straně na sklad vybavení – SO.02. Stěny skladu tvoří plné, plechové stěny druhu DP1 (třídy reakce na oheň A1-A2) lodních kontejnerů bez POP a vyhovují čl. 10.2.2 [1]. Kontejnery tvoří doplňkovou stavbu k hlavnímu objektu hasičské stanice a je možné je posuzovat z pohledu přesahu PNP i dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0804, Pozn. 3 jako **vyhovující**.

Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby.

Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s požadavky kap. 10 ČSN 73 0802

I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrné místo

Požadavky:

Pro objekt nevýrobního charakteru o maximální ploše požárních úseků do 1000 m² (skutečnost je cca 466 m²) jsou stanoveny následující požadavky dle [7], tab. 1 a 2, pol. 2:

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m ²	Hydrant ⁴⁾	Výtokový stojan	Plnicí místo	Vodní tok nebo nádrž od objektu, v metrech
		Od objektu / mezi sebou, v metrech ³⁾			
2	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ¹⁾ ≤ 1 000; výrobní objekty a sklady do plochy S ¹⁾ ≤ 500; čerpací stanice kapalných a zkapalněných plyných pohonných hmot	150/300 (300/500)	600 / 1 200	2 500 / 5 000	600

Tabulka 1 dle ČSN 73 0873

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m ²	Potrubí DN v mm	Odběr Q (l·s ⁻¹) pro v = 0,8 m·s ⁻¹ (doporučená rychlost)	Odběr Q (l·s ⁻¹) pro v = 1,5 m·s ⁻¹ (s požárním čerpadlem) ³⁾	Obsah nádrže požární vody v m ³
2	Nevýrobní objekty o ploše $120 < S^{1)} \leq 1\,000$; výrobní objekty a sklady do plochy $S^{1)} \leq 500$; čerpací stanice kapalných a zkapalněných plyných pohonných hmot	100	6	12	22

Tabulka 2 dle ČSN 73 0873

Dle pozn. čl. 5.3 [7] je možné posuzovat nadzemní požární hydrant jako výtokový stojan s požadovanou vzdáleností do 600 m od objektu, viz tab. 1.

Posouzení:

Ve vzdálenosti cca 50 m (< 150 m) od objektu v přístupové komunikaci (ul. Ke Křížku) je umístěn podzemní hydrant na potrubí DN 150 (> DN 100). Kapacita vyhovuje požadavku alespoň Q = 6 l/s. Jako čerpací stanoviště slouží přilehlá komunikace.

Vnější zdroje požární vody vyhovují požadavkům ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2.

Ing. **Martin Bernas**

Vnitřní odběrné místo

Pro PÚ N 1.01/N2 bude instalován vnitřní hydrant, jelikož je součin $p \cdot S > 9000$ kg.
Vnitřní hydrant s tvarově stálou hadicí o průměru DN 19 a délkou 30 m bude instalován v prostorách viz výkresy půdorysu PBŘ.

Požadavky na vnitřní odběrné místo

Vnitřní odběrná místa musí splňovat požadavky kap. 6 ČSN 73 0873, zejména:

- K hydrantu musí být snadný přístup a výška od podlahy v rozmezí 1,1 – 1,3 m.
- Rozvody vody k hadicovému systému budou v ocelovém potrubí.
- Na nejnepříznivějším místě kohoutu hadicového systému musí být zajištěn hydrodynamický přetlak 0,2 MPa a současně průtok z proudnice $Q=0,3$ l/s

Dále viz kap. 6 [7].

J. ZHODNOCENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU

Požadavky:

Přístupové komunikace musí vést podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 k nástupní ploše a v případě kdy se nástupní plocha nepožaduje do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodů do objektu, na které navazují vnitřní zásahové cesty, nebo kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Podle [1], čl. 12.2.2 se požaduje přístupová komunikace tvořená nejméně jednopruhou silniční komunikací (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace jednopruhá (jeden jízdní pruh), musí být podle ČSN 73 0802, čl. 12.2.3 projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; u více pruhové komunikace musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom jízdním pruhu.

Neprůjezdná jednopruhá přístupová komunikace delší než 50 m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla, viz vyhl. 23/2008 Sb., Příloha 3.

Vjezdy musí mít podle ČSN 73 0802, čl. 12.3 šířku nejméně 3500 mm a výšku 4100 mm.

Posouzení:

K objektu je umožněn příjezd po zpevněné ploše areálu, vyhovujícím požadavkům [1], čl. 12.2.2. Před objektem se nachází zpevněná plocha cca 800 m² a o rozměrech více než 20x20 m, která svými parametry umožní otáčení zásahových vozidel HZS dle Přílohy 3, vyhl. 23/2008 Sb. Hlavní vstupy do objektu jsou řešeny přímo z této plochy vyhovují požadavku vzdálenosti do 20 m od konce přístupové komunikace, viz čl. 12.2 [1].

Vjezdy k objektu jsou navrženy ze dvou stran, z ulice Hrazanská – hlavní přístup, navazuje na zpevněnou plochu a z ul. Ke Křížku – vedlejší přístup. Na vjezdech nejsou navrženy brány.

Vnitřní zásahové cesty se nenavrhují, viz [1], čl. 12.5.1. Protipožární zásah bude veden po nechráněných únikových cestách, které navazují na otvory v obvodových stěnách.

Vstup na střechu bude zajištěn požárními žebříky. Vzhledem k výšce objektu (10,3 m výška hřebene), je zásah možný i mobilními požárními žebříky.

Nástupní plocha se na základě [1] čl. 12.4.4 b) u objektů o výšce do 12 m nepožaduje, přestože nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

K. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Počet PHP n_r byl stanoven dle vzorce čl. 12.8 [1]:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} \geq 1,0$$

Výpočet hodnoty n_r byl proveden výpočetním modulem NX 802PRO – Bochnák, viz výpočtová část PBŘ.

Počet hasicích jednotek n_{HJ} a následné stanovení počtu PHP, byl stanoven podle přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb. v platném znění:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

Pro některé PÚ byly přenosné hasicí přístroje sloučeny a umístěny do společných prostor dotčených PÚ.

požární úsek N 1.01/N2

$$n_{HJ} = 6 \times 3,9 = 23,4$$

Umístění

Návrh PHP:

Práškový, s hasicí schopností 34A,183B, HJ1 = 10
3 ks

viz půdorys PBŘ

požární úsek N 1.02

$$n_{HJ} = 6 \times 3,6 = 21,6$$

Umístění

Návrh PHP:

Práškový, s hasicí schopností 34A,183B, HJ1 = 10
3 ks

viz půdorys PBŘ

požární úsek N 2.01

$$n_{HJ} = 6 \times 1,0 = 6$$

Umístění

Návrh PHP:

Práškový, s hasicí schopností 34A,183B, HJ1 = 10
1 ks

viz půdorys PBŘ

požární úsek N 2.01

Dle čl. 6.4a) ČSN 73 0833 má být na 12 obytných buněk 1 PHP práškový 21A. V souladu s tímto požadavkem bude pro noclehárnu sloužit 1 PHP práškový 34A, umístěný na společné chodbě.

Celkový počet PHP v objektu:

Ing. **Martin Bernas**

<i>Typ PHP</i>	<i>Počet</i>
Práškový 34A, 183B	7 ks

Přibližná poloha PHP je patrná z výkresové dokumentace řešení požární bezpečnosti. Konečné rozmístění provede uživatel podle skutečného dispozičního uspořádání interiéru. Přístroje musí být umístěny na viditelném, snadno dostupném místě. Výška rukojeti má být cca 1,5m nad úroveň podlahy (práškové hasicí přístroje).

Pro pravidelné revize platí ustanovení vyhlášky 246/2001 Sb. (1x ročně).

L. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle protokolu o určení vnějších vlivů v objektu, viz samostatná část PD Elektroinstalace.

Hromosvod

Podle Vyhl. č. 23/2008 Sb., § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Na elektroinstalaci a hromosvodu bude před kolaudací provedena revize odborně způsobilou osobou.

Vypínání elektrické instalace

Odpojení objektu od elektrické energie bude řešeno **tlačítkem TOTAL STOP**, umístěným v 1.NP, u hlavních vchodových dveří (vyhovuje ČSN 73 0848). V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení, která by sloužila pro protipožární zásah, a tedy není nutný CENTRAL STOP.

Tlačítko TOTAL STOP musí být připojeno kabelovou trasou s funkční integritou při požáru P30-R.

Tlačítko bude viditelně označeno tabulkou „TOTAL STOP“

FVE

Nová elektroinstalace od FVE bude zapojena do nového rozvaděče RF. Z rozvaděče RF bude dále elektroinstalace vedena do stávajícího hlavního rozvaděče objektu. Rozvaděče a střídače pro stejnosměrnou část elektroinstalace (DC) budou umístěny **uvnitř objektu, v místnosti m.č. 2.04b ve 2.NP budovy. Instalovaný výkon cca 12 kWp.** Součástí technologie FVE jsou i **optimizéry** pro optimalizace výkonu a zajištění bezpečného napětí po odpojení FVE.

V rámci technologie FVE je navrhována i baterie pro uchování přebytků.

panely

PV panely jsou tvořeny hliníkovým rámem (20%), skleněná vrstva (70%), FV články – polovodičové materiály (do 10%) a plastovými doplňky.

FVE bude uchycena na nosných kovových konstrukcích, které budou umístěny na střeše haly dle návrhu dodavatele konstrukce.

Dle čl. 4.2.1 [8] se jedná o **panely s omezeným vývinem tepla**. FVE umístěná na střeše stavebního objektu, z PV modulů s omezeným vývinem tepla je posuzována dle kap. 6 [8].

PV technologie

Vlastní instalace FV panelů na střeše není dle čl. 6.2.1.1 řešena jako samostatný požární úsek. Do samostatného PÚ musí být umístovány především návazná technologická zařízení (střídače, rozvaděče apod.), jestliže jsou umístovány do interiéru posuzovaného objektu.

V rámci posuzované stavby jsou střídače a rozvaděče DC instalovány:

- **uvnitř objektu**, ve stávající rozvodně NN – **nemusí tvořit samostatný požární úsek**

Je zajištěno bezpečné napětí do 120 V DC po odpojení hlavního vypínače elektro, viz čl. 6.2.1.1a) [8]. Způsob vypínání podrobněji v samostatné kapitole níže v textu.

Dle čl. 6.2.1.2 je požadováno **utěsnění prostupu kabelového vedení** obvodovým či střešním pláštěm materiály třídy reakce na oheň A1-A2 (např. minerální vatou, či vedení v nehořlavých chráničkách s utěsněním uvnitř chráničky, apod.)

Měníče musí být od sebe a dalších zařízení vzdáleny alespoň **500 mm**, viz čl. 6.2.1.5 [8], jak při umístění uvnitř, tak vně objektu (na střeše či na fasádě).

Odpojení FVE od elektrické energie

Pro zajištění běžných podmínek pro zásah, bude FVE vybavena **optimizéry**, které v případě výpadku napájení zajistí bezpečné napětí na PV modulech, a to do 120 V DC – **vyhovuje čl. 6.2.3.2 [1]. Totéž platí i pro baterie, které budou taktéž při stisku tlačítka TOTAL STOP rozpojeny na dílčí články o výkonu do 120 V DC a odpojení od vnitřní elektroinstalace.**

FVE je možné odpojit následovně:

- tlačítkem TOTAL STOP – umístěným u hlavního vstupu do objektu – vyhovuje čl. 6.2.3.4b) [1]

Další samostatná tlačítka pro odpojení pouze FVE budou instalována na technologii FVE.

Označení odpojovacích prvků

Pro zásah HZS budou v objektu umístěny piktogramy upozorňující na výskyt FV instalace na budově, a to dle zásad čl. 6.2.3.5 [1] a čl. 712.514.101 normy [2] ČSN 33200-7-712 ed.2 následovně:

- a) V místě měření
- b) Ve všech místech vypínání el. energie
- c) Na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče
- d) v místě vstupu na střechu objektu s PV systémem

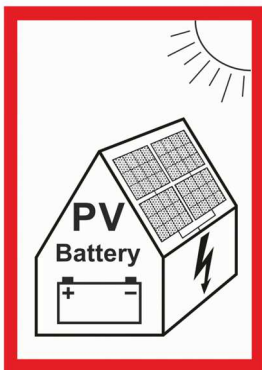
e) U vstupu do každé vnitřní zásahové cesty

Samostatná tlačítka pro odpojení FVE a hlavní vypínač elektro budou označena:

STOP FVE - DO 120 V DC

Velikost písma popisu alespoň 20 mm

Informativní značky budou vypadat následovně:



Obrázek 1 - FVE včetně baterie

Vytápění

Vytápění je zajištěno pomocí tepelných čerpadel VZDUCH – VODA a doplňkovým elektrokotlem. Instalace musí být provedena dle pokynů daného výrobce. Bez dalších opatření z pohledu PBS.

Větrání

Větrání jednotlivých místností objektu bude zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání. Sociální místnosti a garáže budou odvětrány nuceně. **Centrální strojovna VZT není navržena.** Nucené větrání je z hlediska PBS posouzeno dle ČSN 73 0872.

Vzduchotechnická potrubí procházející různými požárními úseky jsou, dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1, požárně oddělena požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² (DN 220) a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; **vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.**

- potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama dělící konstrukce.

Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí z nehořlavého materiálu (třídy reakce na oheň A1-A2), případně požárně chráněno minerální vatou v délce alespoň 500 mm. Do vzdálenosti alespoň 500 mm od prostupu nesmí být na potrubí výstky.

Požární klapky a stěnové uzávěry se nenavrhují.

Podle ČSN 73 0872, čl. 4.3.2 musí být otvory pro výfuk vzduchu (posouzeno mezi jednotlivými požárními úseky):

- a) nejméně 1,5 m od
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
 - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle 3 m od POP obvodových stěn. Také musí být vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud je schopen šířit požár. Otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je POP – **vyhovuje dle čl. 4.3.3** [9].

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů. Otvory pro výfuk vzduchu splňují uvedené požadavky (otvory pro sání nejsou navrženy) – **vyhovuje**

Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 9, odst. 5 musí být na potrubích vzduchotechnických zařízení viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

M. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ PO

Veškeré použité i stávající stavební hmoty uvedené v kapitole E, tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby, vyhovují plně požadavkům požární bezpečnosti staveb bez dalších úprav a požadavků.

N. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) a Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) se dle čl. 7.2.6 a 7.2.7 [6] nepožaduje.

Elektrická požární signalizace (EPS)

Instalace EPS není požadována ČSN 73 0804, čl. 7.2.2 ani ČSN 73 0875, čl. 4.2.2.

Nouzové osvětlení (N.O.)

bude provedeno na nechráněných únikových cestách (NÚC), tj. na všech chodbách, schodištích.

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838 (nouzové únikové osvětlení včetně osvětlení bezpečnostních značek na únikových cestách). Nouzová svítidla budou vybavena lokálními akumulátory pro zajištění napájení při výpadku el. proudu. Nouzové osvětlení únikových cest bude funkční po dobu alespoň **60 min** na nechráněných únikových cestách, dle čl. 4.2.5 [10]. Systém **aktivace N.O.** je řešen automaticky při výpadku el. energie (běžného osvětlení) a při vypnutí objektu tlačítkem Central stop.

O. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

V objektu budou umístěny informační tabulky, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Technologická zařízení budou označena příslušnými tabulkami v rámci projektu vlastní technologie.

Všechny bezpečnostní značky a doplňkové směrové šipky požadované při nouzovém úniku musí splňovat požadavky ČSN ISO 3864-1, ČSN ISO 3864-4 (fotometrické) a ČSN EN ISO 7010 (designové).

Bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013, Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. budou v objektu provedeny nejméně takto:

- Únikové cesty – Únikové cesty musí být označeny značkami podle ČSN EN 3864-1, ČSN EN ISO 7010 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu z distribuční sítě (luminiscenční značky a pásy apod.).
- Věcné prostředky požární ochrany – bezpečnostními značkami musí být označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje, vnitřní hydranty) včetně vyznačení přístupů k těmto prostředkům, v těch případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů.
- Požárně bezpečnostní zařízení (těsnění prostupů atd.) – musí být označeny podle požadavků Vyhlášky č. 246/2001 Sb.
- Vzduchotechnické potrubí - musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.
- Potrubní rozvody - barevné značení potrubních rozvodů musí být provedeno podle ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny.
- Elektrická zařízení – rozvaděče, rozvodné skříně a další elektrická zařízení musí být označeny bleskem a tabulkou „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“
- TOTAL STOP + STOP FVE – u hlavního vstupu do objektu
- Hlavní uzávěr vody – v technické místnosti v 1.NP
- Hlavní uzávěr plynu – se nevyskytuje

Další mohou být určeny na stavbě.

P. ZÁVĚR

Při dodržení podmínek stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením stavby lze konstatovat, že stavba je v souladu s platnými ČSN – požární bezpečnost staveb a respektuje zásady požární ochrany. Objekt byl navržen tak, že vyhovuje normovým požadavkům. Případné změny proti platným právním předpisům uvedené nebo nezmíněné v textu se řídí zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a příslušným kodexem norem.

Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré technologické postupy předepsané výrobcí, příslušné normy a vyhlášky související se stavbou, bezpečnost práce a vyjádření orgánů státní správy v rámci stavebního řízení. Každý aplikovaný výrobek musí mít základní deklarované vlastnosti, a to podle protokolu, který je přílohou ke každému certifikátu vztahujícímu se na konkrétní materiál a konkrétní výrobu. Každý materiál bude již od výrobce vybaven technickou dokumentací, která bude jasně určovat nejen technické parametry, ale též technologii zpracování. Materiály technologie uvedené v projektové dokumentaci jsou uvedeny pro určení technického standardu stavby.

U všech materiálů a výrobků použitých k realizaci stavby a sloužící požární bezpečnosti stavby musí být doloženo vyjádření o shodě vydané příslušnou státní autorizovanou zkušebnou ČR. Vzhledem ke skončení platnosti stávajících certifikátů je třeba dbát na skutečnost, že výrobky musí vyhovovat zavedeným evropským normám – ČSN EN 1363-1, ČSN 73 0895 s klasifikací podle ČSN EN 13501-2.

Veškeré případné změny výše uvedených stavebních materiálů, konstrukcí nebo dispozičního členění objektu musí být konzultovány se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení stavby a případně doplněny.

Q. PŘÍLOHY

1. Výpočtová část
2. Situace PNP
3. Půdorys PBŘ – 1.NP
4. Půdorys PBŘ – 2.NP

Klatovy, duben 2024

Ing. Martin Bernas
www.martinbernas.cz

Příloha č.1 – Výpočtová část

Stavební objekt : HS Cholupice
Požární výška h [m] = 5,60
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Dispoziční uspořádání objektu

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01/N2 - administrativa + zázemí

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
1.00	1	Zádveří	4,5	5,0	0,80	0,0
1.01a	1	schodiště	4,7	5,0	0,80	0,0
1.01b	1	úklid	7,1	10,0	0,80	0,0
1.02a,b	1	chodba	41,2	5,0	0,80	0,0
1.03a	1	sklad	2,7	15,0	0,80	0,0
1.03b	1	technická místnost	4,7	15,0	0,80	0,0
1.04	1	prádelna	10,0	35,0	1,00	0,0
1.05	1	očista	11,2	5,0	0,80	0,0
1.06	1	sklad hasiva	9,4	5,0	0,80	0,0
1.07	1	plnění tlak.lahví-ky	4,7	5,0	0,80	0,0
1.08	1	dispečink	5,1	40,0	1,00	0,0
1.09	1	dílna	10,9	40,0	1,00	0,0
1.10	1	zádveří	5,3	5,0	0,80	0,0
1.11	1	WC+sprcha	14,4	5,0	0,70	0,0
1.12	1	WC+sprcha	8,1	5,0	0,70	0,0
1.13	1	šatna	59,2	50,0	1,00	0,0
1.22	1	WC	8,0	5,0	0,70	0,0
1.24	1	Skład	2,4	40,0	1,00	0,0
1.25	1	schodiště	15,1	5,0	0,80	0,0
2.00	2	chodba	9,9	5,0	0,80	0,0
2.01+2	2	schodiště	17,4	5,0	0,80	0,0
2.03	2	školící m.	60,6	20,0	0,90	0,0
2.04a	2	Úklid	4,4	10,0	0,80	0,0
2.04b	2	TM	12,0	15,0	0,80	0,0
2.04c	2	sklad	4,5	40,0	1,00	0,0
2.05	2	WC	9,4	5,0	0,80	0,0
2.06	2	WC	9,2	5,0	0,80	0,0
2.07	2	kuchyňka	11,5	15,0	1,05	0,0
2.09	2	chodba	11,2	5,0	0,80	0,0
2.10	2	posilovna, pol. 6.1.	41,3	40,0	1,00	0,0
2.11	2	kancelář	15,6	40,0	1,00	0,0
2.12	2	kancelář	13,5	40,0	1,00	0,0
2.13	2	společenská m.	159,7	20,0	0,90	0,0
2.14	2	hala vstupní	21,5	5,0	0,80	0,0
2.15	2	kuchyňka	11,4	15,0	1,05	0,0
2.15b	2	sklad	1,7	15,0	0,80	0,0
2.16-18	2	WC muži a ženy	46,5	5,0	0,70	0,0
2.19	2	sklad SDH	5,5	75,0	1,00	0,0
2.25	2	schodiště	14,9	5,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 710,40
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 159,70

p [kg.m-2] = 19,66
an = 0,942
a = 0,942
b = 1,700
c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 31,48
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 66,87
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,33
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2831,04
Největší počet užitných podlaží z = 6

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 13968,5

Je nutný vnitřní požární hydrant DN 19/30

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,9

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 - Garáže

Export: NX804PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochňák, www.firenx.cz
Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
1.20	1	garáže	245,5	5,30	0,0	0,00
1.21	1	garáže SDH	80,1	5,30	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m ⁻²	ps kg.m ⁻²	k1	K
1.20	1	garáže	40,0	0,0	0,90	1,00
1.21	1	garáže SDH	40,0	0,0	0,90	1,00

Požární riziko

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	325,60
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	325,60
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	5,30
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	0,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	40,00
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	40,00
Součin p.S		=	13024,0
Součinitel	k3	=	3,87
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	1258,69
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření	c	=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	50,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	29,489

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,20
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	184,19
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1455,97
Pomocná hodnota	Z	=	7279,84
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	2573,80

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 4 (3,6)

Ing. **Martin Bernas**

Projektant požární bezpečnosti staveb
a OZO v požární ochraně

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01 - Noclehárna

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
2.08	2	ložnice	41,3	40,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 41,30
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 41,30

p [kg.m⁻²] = 40,00
an = 1,000
a = 1,000
b = 1,270
c = 1,000
pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 50,81

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,50
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2500,00
Největší počet užitných podlaží z = 4

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin p.S = 1652,0 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03 - sklad hasičského vybavení

Požární výška h [m] = 0,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
1	1	Sklad hasičského vyb	60,0	55,0	1,05	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 60,00
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 60,00

p [kg.m-2] = 55,00
 a_n = 1,050
 a = 1,050
 b = 1,363
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 78,69

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 85,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 62,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 5312,50
Největší počet užitných podlaží z = 2

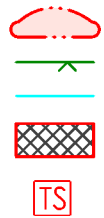
Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

Součin $p \cdot S$ = 3300,0 kg
($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,2

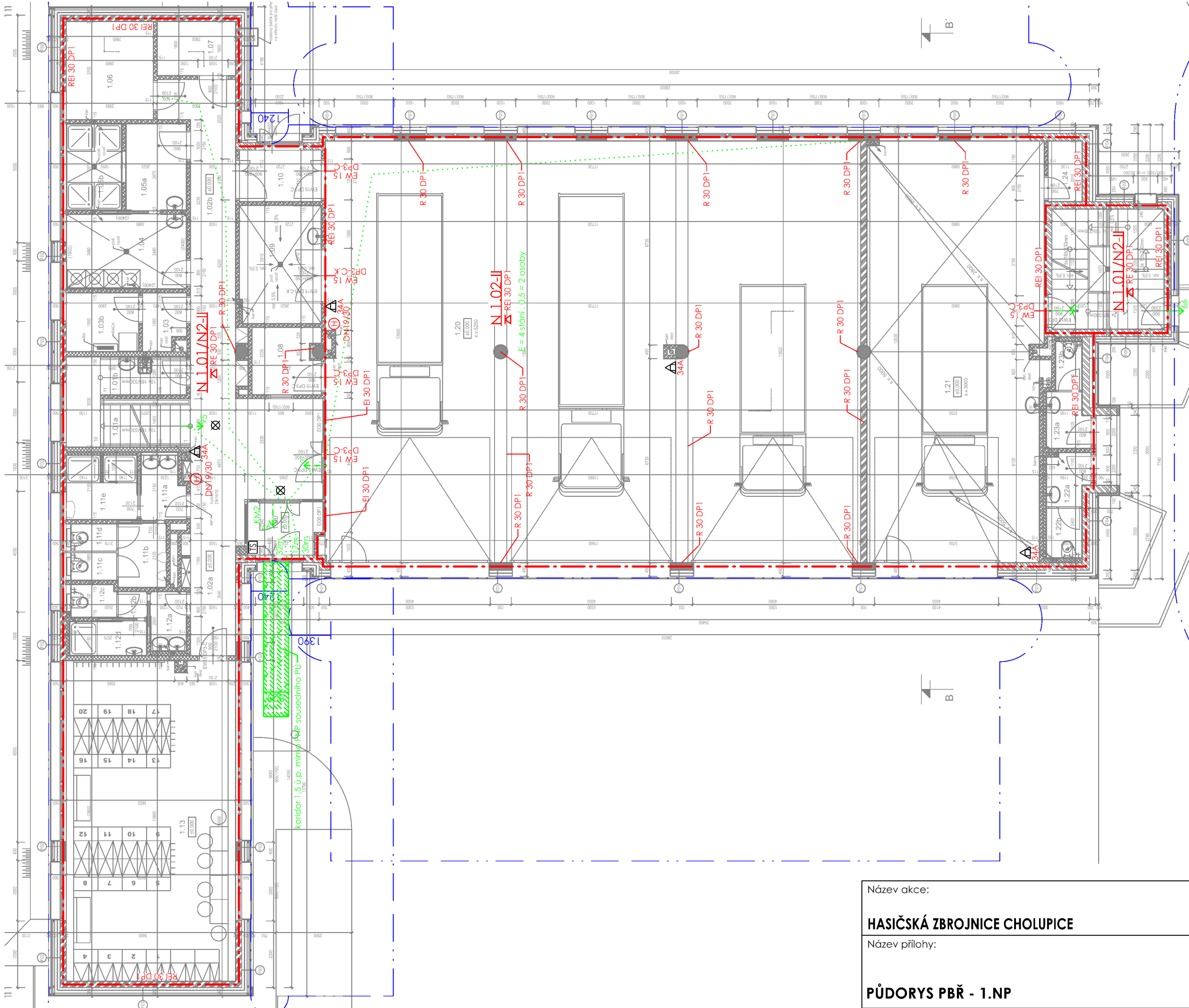
Export: NX802PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz



TOTAL STOP



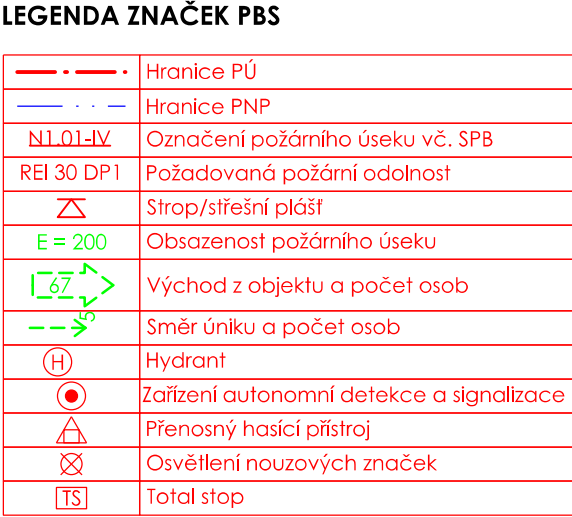
Příloha č.	2
------------	---




	Hranice PÚ
	Hranice PNP
	Označení požárního úseku vč. SPB
	Požadovaná požární odolnost
	Strop/střešní plášť
	Obsazenost požárního úseku
	Východ z objektu a počet osob
	Směr úniku a počet osob
	Hydrant
	Zařízení autonomní detekce a signalizace
	Přenosný hasicí přístroj
	Osvětlení nouzových značek
	Total stop

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP							
ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	DELKA m	POVRCHY A ÚPRAVY			
				PODLAHA	STĚNY	STROPY	SOKL
1.00	ZADVEŘÍ	4.4	8.8	keramická dlažba + skli. stříška	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.01a	SCHODIŠTĚ DO 2. NP	4.7	9.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.01b	SKLAD / UKLID	7.1	14.2	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.02a	CHODBA (čistá)	23.3	27.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.02b	CHODBA (špinavá)	17.7	27.9	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.03a	SKLAD	2.7	7.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.03b	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4.7	8.9	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.04	OČISTA / PRADELNA	10.0	13.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.05a	HRUBÁ OČISTA (vstup)	6.0	10.3	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.05b	HRUBÁ OČISTA (sprchy)	5.2	9.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.06	SKLAD HASIVA	9.4	12.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + skli. stříška	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.07	PLNĚNÍ TLAK. LAHVI	4.7	9.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.08	DISPEČINK	5.0	10.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + skli. stříška	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.09	DÍLNA	10.7	13.4	betonová stěna	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.10	ZADVEŘÍ	5.2	9.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + skli. stříška	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.11a	WC MUŽI - PŘEDSÍŘ	3.2	6.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.11b	WC MUŽI - PISOÁRY	3.3	7.4	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.11c	WC MUŽI - KABINKA	1.5	5.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.11d	WC MUŽI - KABINKA	1.5	5.0	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.11e	SPRCHA MUŽI	4.9	10.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.12a	WC ŽENY - PŘEDSÍŘ	2.6	6.9	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.12b	WC ŽENY - CHODBA	0.8	3.6	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.12c	WC ŽENY - KABINKA	1.7	5.3	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.12d	SPRCHA ŽENY	3.0	7.6	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.13	ŠATNA	59.2	32.7	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.20	GARAŽE JSDH	245.5	64.4	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.21	GARAŽE SDH	80.1	41.7	betonová stěna	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.22a	WC MUŽI - PŘEDSÍŘ	2.4	6.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.22b	WC MUŽI	2.0	5.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.23a	WC ŽENY - PŘEDSÍŘ	2.5	6.7	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.23b	WC ŽENY	1.4	5.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + obklad	vápenosádrová omítka + malba	-
1.24	SKLAD	2.3	6.5	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
1.25	SCHODIŠTĚ SDH	15.0	16.1	keramická dlažba	vápenosádrová omítka + malba	vápenosádrová omítka + malba	soklový pás v. 50 mm
CELKEM PLOCHA		553.7	m ²				

Název akce:	Vypracoval:		
HASIČSKÁ ZBOJNICE CHOLUPICE	ING. MARTIN BERNAS; ČKAIT 0202339		
Název přílohy:	Stupeň PD	Měřítko:	Datum:
PŮDORYS PBŘ - 1.NP	DUSP	1:120	05/2024
	Část PD:	Zakázka PBŘ č.	Příloha č.
	D.1.3	24033	3



Název akce:	Vypracoval:		
HASIČSKÁ ZBROJNICE CHOLUPICE	 ING. MARTIN BERNAS; ČKAIT 0202339		
Název přílohy:	Stupeň PD DUSP	Měřítko: 1:120	Datum: 05/2024
PŮDORYS PBŘ - 2.NP	Část PD: D.1.3	Zakázka PBŘ č. 24033	Příloha č. 4