

Seznam výkresů:

ID výkresu	název výkresu
D1.1.1	Technická zpráva
D1.1.2	Půdorys výkopů
D1.1.3	Půdorys základů
D1.1.4	Půdorys 1.NP
D1.1.5	Pohled jižní, řez C-C', pohled severní
D1.1.6	Řezopohled západní, pohled východní

INVESTOR Dušan Andrlé Přístavní 4, Praha 7-Holešovice, 170 00		AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO	
AKCE <b>Rodinný dům Andrlévi, 69/14, Štěkeň</b>			
STUPEŇ SPOLEČNÉ OZNÁMENÍ ZÁMĚRU			
ČÁST DOKUMENTACE D1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	GENERALNÍ PROJEKTANT Ing. arch. Petr Uhlíř číslo autorizace : ČKA 04777 tel: 724 055 105		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. arch. Martin Špičák	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. arch. Petr Uhlíř		
VYPRACOVAL Ing. arch. Martin Špičák	ARCHITEKT Ing. arch. Martin Špičák tel:602872474		
KONTROLOVAL Ing. arch. Petr Uhlíř	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU Ing. arch. Martin Špičák		
OBSAH VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM 5/2021		PARÉ
	FORMÁT A4	MĚŘÍTKO	



# D1.1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Půdorysně tvoří objekt tvar „L“ s vnějšími rozměry 27,75m x 19,49m. Dům je zastřešen plochou zelenou střechou s výškou atiky cca 3,3m nad rovinou okolního terénu. Dům není podsklepen. Na pozemek je dále umístěna samostatná konstrukce zahradního domku. Jedná se o jednopodlažní částečně podsklepený objekt půdorysně tvaru obdélníku s vnějšími rozměry 9,05m x 3,20m. Zahradní domek je zastřešen plochou zelenou střechou s výškou atiky cca 2,5m nad rovinou okolního terénu.

Bytová jednotka má navrženou světlou výšku min. 2,58m a užitnou plochu 215,3m<sup>2</sup>, objekt zahradního domku pak 18,39m<sup>2</sup>. Objekt je orientován a tvarován tak aby bylo dosaženo solárních energetických zisků skrze prosklené plochy v zimních měsících a současně byly tyto plochy stíněny v letních měsících. Zelená střecha umožňuje stavbu lépe začlenit do okolní krajiny a současně přispěje snížení tepelných zisků objektu v letních měsících (předpokládá se extenzivní střecha s lučním osevem). Voda ze střechy bude využita pro biotop - retenční nádrž, která současně díky odpařování a přítomné vlhkomilné vegetaci zlepší místní mikroklima. Na západní straně je s ohledem na mírně svažité terén objekt zahlouben cca o 1,2m. Fasády budou provedeny ve světle šedé barvě RAL 9002. Na fasádu budou vystupovat prvky krovu v přírodní podobě, rámy oken (plastové a dřevěné) a výplně dveří (plast a dřevo).

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům bude mít celkem 6 obytných místností a garáž, kuchyň bude řešena v rámci hlavní obytné místnosti - obývacího pokoje. V objektu budou umístěny dvě koupelny a dvě toalety.

Založení objektu je navrženo plošně na základových pasech do nezámrazné hloubky 0,9m pod úroveň upraveného terénu. Šířka základových pasů je odstupňována podle velikosti svislého zatížení a činí 400mm, 500mm a 800mm. Výška pasů je sjednocena na 500mm. Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu, pod sloupy čelní prosklené stěny k terase se pasy doplní betonářskou výztuží.

Objekt je navržen jako zděný. Tloušťka obvodového zdiva bude 500mm z cihel Porotherm 50 EKO+ Profi pevnosti P8, tloušťka obvodového zdiva v místě garáže 300mm z cihel Porotherm 30 Profi pevnosti P8. Vnitřní ztužující zdivo bude provedeno z tvarovek Porotherm 19 AKU profi P10. Zdivo se ztuží v úrovni stropní konstrukce železobetonovým věncem rozměru 190x250mm z betonu tř. C25/30-XC1 vyztuženým vázanou výztuží z oceli tř. B500B. Lokálně se věnce rozepřou ocelovou trubkou Tr70/5. Nadpraží prosklené stěny na terasu se zajistí svařencem z 2x IPN220, který se osadí na ocelové sloupy ze čtvercových trubek Jekl 180/100/8. Objekt je zastřešen plochou zelenou střechou. Maximální hmotnost substrátu, vody a rostlin je uvažována do 150kg/m<sup>2</sup>. Krokve jsou navrženy dřevěné jednotného průřezu 120/240 á 625mm a jsou ukládány přes pozednici na ocelovou konstrukci a ŽB věnec.

Západní okraj terasy a navazující stěna objektu je výškově vymezena od okolního terénu samostatnou opěrnou stěnou. Železobetonový monolitický základ stěny je navržen šířky 1,0m

s výškou 0,4m a je um.stěn do úrovně základů objektu. Samotná stěna bude z tvarovek ztraceného bednění šířky 300mm.

Zahradní domek je samostatný, částečně podsklepený objekt. Podsklepená část je založena na železobetonové monolitické základové desce tl. 150mm s obvodovým zesilujícím žebrem tl. 300mm. Stěny budou provedeny z tvarovek ztraceného bednění. Zastropení suterénu se provede trapézovým plechem TR60/235 s vyztuženou nabetonávkou tl. 60mm.

Nadzemní část zahradního domku je navržena z tvarovek ztraceného bednění tl.150mm, respektive tl. 300mm v kontaktu se zeminou. Střecha nad venkovním prostorem je vynesena ocelovými nosníky IPE160 osazenými na železobetonový věnec a na ocelové sloupy z jeklu J.70/3. Objekt je zastřešen trapézovým plechem Tr 60/235 tl. 0,88mm s nabetonávkou tl. 60mm.

## **B) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

### a) stavební řešení

#### Svislé nosné konstrukce

Porotherm 50 EKO + Profi pevnosti P8

Porotherm 30 Profi pevnosti P8

Porotherm 19 AKU profi P10

Sloupy Jekl 180/100/8

Tvarovky ztraceného bednění tl. 300mm

Tvarovky ztraceného bednění tl. 150mm

#### Vodorovné nosné konstrukce

Nosník nad prosklenou stěnou 2x IPN220

Ztužující nosník 1xIPE 300

ŽB věnec min. 190x250mm

Zelená střecha, tl. Substrátu 100mm na OSB záklopu a dřevěných krokách průřezu 120/240 a 625mm

Trapézový plech Tr 60/235 tl. 0,88mm s nabetonávkou tl. 60mm

#### Příčky

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z tvárnic z autoklávového pórobetonu kategorie I YTONG o tloušťce 100mm, pro přízdívky a obezdívky tvárnice o tloušťce 50mm. Tloušťka a konstrukce je volena s ohledem na akustické požadavky.

#### Podlaha

Podlaha je řešena jako těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním. V rámci skladby podlahy je použita tepelná izolace EPS v tloušťce 200mm, systémové desky podlahového vytápění, cementový potěr tl. 50mm. Nášlapná vrstva je zpravidla tvořena cementovou / epoxidovou stěrkou a matným epoxidovým nátěrem. Konkrétní nášlapné vrstvy pro jednotlivé místnosti jsou specifikovány v tabulce místností na výkresech.

#### Výplně otvorů

Prosklená stěna bude tvořena kombinací pevných bezrámových oken, dřevěného francouzského otevíravého okna o rozměrech 750x1470mm a dřevěného francouzského posuvného okna o rozměrech 5725x2250mm.

V dalších otvorech budou dále osazeny: francouzské okno otevíravé o rozměrech 900x2250mm, okno otevíravé plastové šedé 1000x1250mm, okno otevíravé plastové šedé 400x1000mm, okno plastové šedé otevíravé 800x1470mm, okno plastové šedé otevíravé 1350x1470mm a okno plastové šedé otevíravé 600x1470mm.

Všechna okna budou splňovat minimálně tyto parametry:

$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_f = 0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$

$\psi_{g} = 0,06 \text{ W/mK}$

solární propustnost  $g = 0,58$

### Úpravy povrchů

V interiéru budou provedeny bílé hladké vápenosádrové omítky. Místnosti se zvýšenou vlhkostí, koupelny a WC, budou omítnuty cementovou stěrkou nebo obloženy keramickým obkladem.

V exteriéru budou provedeny hladké vápenosádrové omítky.

### Střechy

Je navržena přírodní zelená střecha, jako pokravná vegetace budou použity byliny-trávy-sedum. Součástí skladby zelené střechy bude ochranná rohož, drenážní nopová fólie, filtrační rohož a extenzivní substrát výška 100 mm

Jako hlavní hydroizolace bude použito EPDM folie. Součástí skladby konstrukce střechy je vrstva tepelné izolace z EPS o tloušťce 250mm, parozábrana (asfaltové pásy), záklop z desek cetris a viditelné dřevěné nosné krokve 120x240mm.

### Klempířské prvky

Klempířské prvky budou provedeny z plechu tl. 0,7 mm v přírodní barvě.

### Zastínění

Jižní prosklená stěna bude stíněna mechanickou rolovací markýzou. Pro francouzské okno na západní straně bude použito vnějších žaluzií

### Dveře

Vchodové dveře budou řešeny jako dřevěné bezpečnostní protipožární, ostatní dveře budou dřevěné.

### Izolace

Tepelná izolace:

Jako tepelná izolace podlahy bude použito EPS tl. 200 mm, pro střechu bude použito EPS tl. 250mm, Použité nosné zdivo Porotherm 50 EKO+ Profi má dostatečné tepelné vlastnosti a není zapotřebí dodatečná tepelná izolace. V místě ŽB stropního věnce je použito tepelné izolace z minerální vlny v tloušťce 200mm. Sokl je izolován tepelnou izolací XPS v tloušťce 110mm.

### Hydroizolace

Střecha bude opatřena hydroizolační folií EPDM. Základová deska bude izolována pomocí asfaltových pásů.

### Parozábrana

Jako parozábrana ve stropní konstrukci bude použito asfaltových pásů. V místě přechodu konstrukcí v místě uložení krokví bude použito osb desek těsněných silikonem.

### Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je popsána v části D.1.2., kde je zvolené konstrukční řešení podloženo statickým posudkem a výpočtem.

Skladby konstrukcí:

#### ST1 - plochá střecha (sklon 2%)

zelená střecha - substrát (max 150kg/m<sup>2</sup>)

100 mm

Drenážní vrstva

5 mm

Hydroizolace EPDM folie

1 mm

Tepelná izolace EPS	250 mm
Parozábrana - asfaltový pás	3 mm
Záklop desky CETRIS desky	20 mm
Smrkové krokve 120x240mm	

#### ST2 - Obvodové nosné zdivo

Vápenosádrová omítka	15 mm
Porotherm 50 EKO+ Profi Dryfix	490 mm
Vápenosádrová omítka	15 mm

#### ST3 - Podlaha

Betonová stěrka / polyuretanový nátěr	3 mm
Cementový potěr	50 mm
Systémové desky PV varionova s kročejovou izolací	30 mm
Tepelná izolace EPS	200 mm
Hydroizolace - asfaltový pás	3 mm
Základová deska - prostý beton C16/20	150 mm
Šterk - frakce 8/16	150 mm

#### ST4 - Střecha zahradní domek

Ocelobetonová deska - trapézový plech	120 mm
Hydroizolace EPDM folie	1 mm
Drenážní vrstva	5 mm
Substrát - zelená střecha	100 mm

## Tepelná technika

Součástí dokumentace je průkaz energetické náročnosti budovy vydaný podle zákona č. 406/2020 Sb., o energetické náročnosti budov. Klasifikační třída B - 74, Požadavky pro výstavbu na nové budovy do 31.12.2021 jsou splněny. Kompletní průkaz přílohou dokumentace.

Podrobný výpočet součinitelů prostupu tepla vychází z průkazu energetické náročnosti budovy, který je přílohou dokumentace.

Průvzdušnost obálky budovy při  $D_p = 50 \text{ Pa} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$ .

F OBÁLKA BUDOVY									
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>									
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy			Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
Ozn.	Název		°C		m <sup>2</sup>	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
						W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>					<b>216,6</b>				
SV1	SO1 - Porotherm 50EKO Dryfix		20,0	EXT	169,0	0,180	0,30	0,21	86 %
SV2	SO11 - Porotherm 300Profi-garáž		12,0	EXT	47,6	0,540	0,60	0,37	147 %
<b>STŘECHY</b>					<b>263,6</b>				
ST1	SCH1 - Střecha EPS150-250mm(0035)		20,0	EXT	228,8	0,136	0,24	0,17	81 %
ST2	SCH1 - Střecha EPS150-250mm(0035)		12,0	EXT	34,9	0,136	0,50	0,29	46 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>					<b>271,8</b>				
SZ1	SO100 - Porotherm 50EKO Dryfix		20,0	ZEM	8,2	0,171	0,45	0,32	54 %
PZ1	PDL1 - PDL-na terénu-EPS200+ SD32		20,0	ZEM	228,8	0,163	0,45	0,32	52 %
PZ2	PDL11 - PDL-na terénu-EPS150		12,0	ZEM	34,9	0,220	0,90	0,55	40 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>					<b>79,1</b>				
VO1	DO1 - 100/225		20,0	EXT	2,3	1,244	1,70	1,14	109 %
VO2	DO2 - 90/225		20,0	EXT	2,0	1,019	1,70	1,14	89 %
VO3	DO2 - 90/225		12,0	EXT	2,0	1,019	3,40	2,00	51 %
VO4	DO3 - 80/225		20,0	EXT	1,8	1,377	1,70	1,14	120 %
VO5	DO4 - 250/225-vrata		12,0	EXT	5,6	2,000	3,40	2,00	100 %
VO6	OJT1 - 590/225		20,0	EXT	26,6	0,638	1,50	1,05	61 %
VO7	OJT2 - 300/225		20,0	EXT	6,8	0,713	1,50	1,05	68 %
VO8	OJT4 - 230/225		20,0	EXT	5,2	0,819	1,50	1,05	78 %
VO9	OJT5 - 75/147		20,0	EXT	1,1	0,952	1,50	1,05	91 %
VO10	OJT6 - 60/147		20,0	EXT	1,8	1,006	1,50	1,05	96 %
VO11	OJT7 - 80/147		20,0	EXT	1,2	0,938	1,50	1,05	89 %
VO12	OJT8 - 135/147		20,0	EXT	7,9	0,856	1,50	1,05	82 %
VO13	OJT9 - 40/100		20,0	EXT	0,4	1,160	1,50	1,05	110 %
VO14	OJT10 - 100/125		12,0	EXT	1,3	0,915	3,00	1,84	50 %
VO15	OJT3 - 590/225		20,0	EXT	13,3	0,740	1,50	1,05	70 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>									
<p>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</p>									
Vliv tepelných vazeb						0,030		0,014	214 %

## Osvětlení

Všechny obytné místnosti mají zajištěné denní osvětlení.

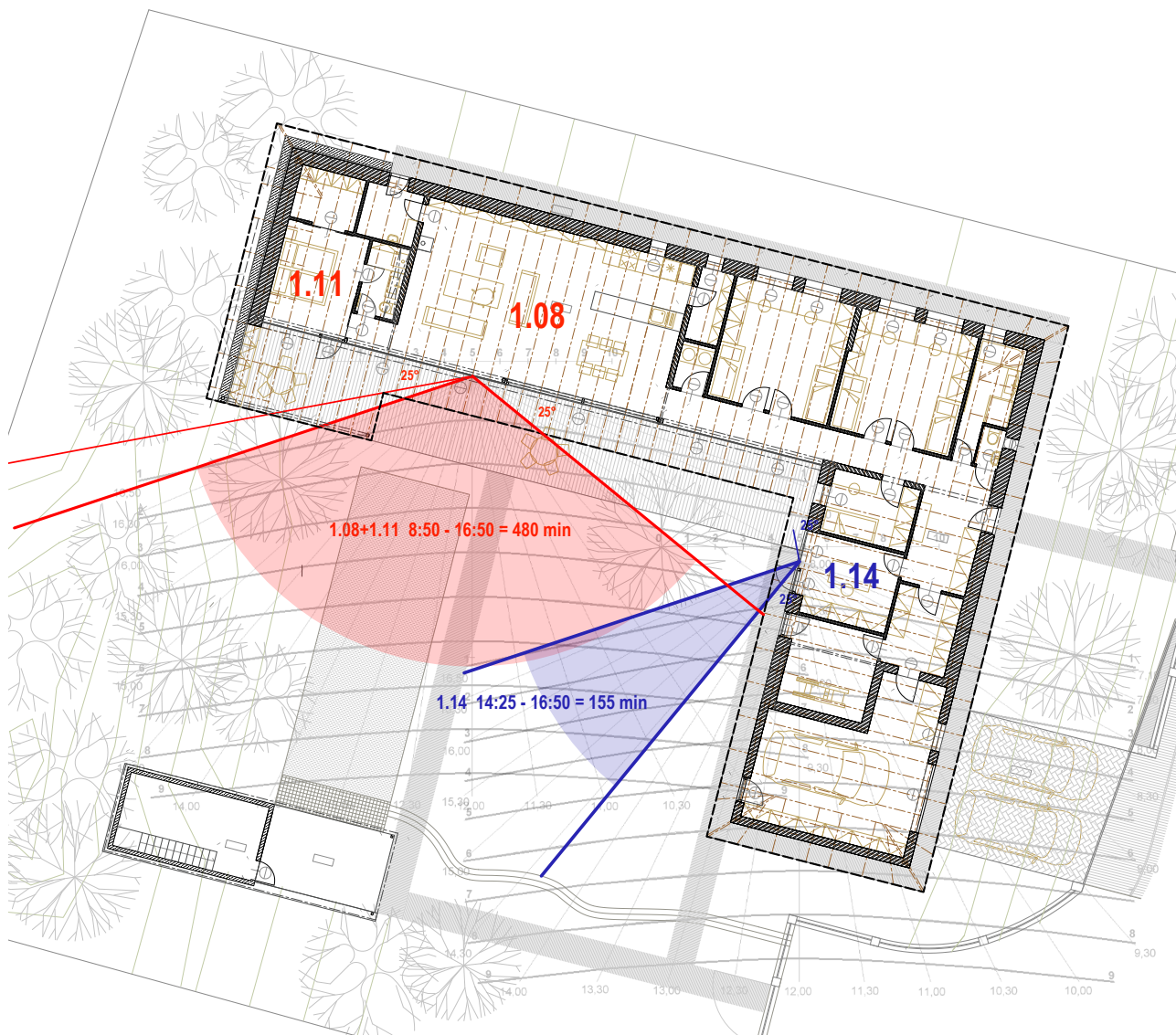
Akustika / hluk, vibrace

Navržené stavební konstrukce zajišťují dostatečný akustický útlum.

Žádné technologické části stavby nebudou vydávat hluk, který by přesahoval hygienické limity.

Tepelné čerpadlo je posouzeno z hlediska hluku v části D1.4.1 Vytápění.

## Oslunění



Dle průkazu je prosluněna plocha 68,15 m<sup>2</sup> (místnosti 1.11, 1.08 a 1.14) tj. 59,8% z celkové plochy obytných místností (113,93 m<sup>2</sup>).

Splnění požadavku na proslunění:

- půdorysný úhel slunečních paprsků hlavní přímkou roviny okenního otvoru je nejméně 25°, hlavní přímka roviny je přímka, která je průsečnicí této roviny s vodorovnou rovinou
- přímé sluneční záření 1. března po dobu minimálně 90 minut vniká do místnosti okenním otvorem nebo otvory krytými průhledným a barvy nezkrslujícím materiálem, jejichž celková plocha vypočtená ze skladebných rozměrů je rovna nejméně jedné desetíně podlahové plochy místnosti; nejmenší skladebný rozměr osvětlovacího otvoru je být nejméně 900 mm



- sluneční záření 1. března po dobu minimálně 90 minut dopadá na kritický bod v rovině vnitřního zasklení ve výšce 300 mm nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, nejméně však 1 200 mm nad úrovní podlahy posuzované místnosti
- výška slunce nad horizontem je nejméně 5°

Výpis použitých norem

01 – *Obecná třída*

0134 – Výkresy ve stavebnictví

73 – *Navrhování a provádění staveb*

7300 – Navrhování staveb, všeobecně

7302 – Geometrická přesnost staveb

7303 – Stavební fyzika – teplo

7304 – Geodetické práce

7305 – Stavební fyzika (akustika, teplo, denní osvětlení)

7306 – Ochrana staveb proti vodě

7308 – Požární bezpečnost staveb

7309 – Udržitelnost staveb

7310 – Zakládání staveb, navrhování

7311 – Zděné konstrukce, navrhování

7312 – Betonové konstrukce, navrhování

7314 – Kovové konstrukce, navrhování

7315 – Kovové konstrukce, navrhování

7317 – Dřevěné konstrukce, navrhování

7319 – Střechy, navrhování

7330 – Zemní práce

7331 – Stavební práce přidružené – truhlářské, tesařské a tapetářské

7332 – Stavební práce přidružené – kamenické

7334 – Stavební práce přidružené – obkladačské

7336 – Stavební práce přidružené – klempířské

7337 – Stavební práce přidružené – omítání

7340 – Stavební objekty, všeobecně

7341 – Funkční díly stavebních objektů

7342 – Funkční díly stavebních objektů

7343 – Stavby pro bydlení

7344 – Prevence kriminality při navrhování staveb

7366 – Vodovody

7367 – Kanalizace

74 – *Části staveb*

7432 – Ocelová schodiště a žebříky

7433 – Zábradlí

7445 – Stropy a podlahy

7460 – Okna, dveře, přídatná ochranná zařízení a doplňky – okenice a clony

7461 – Okna, dveře a prvky dřevěné