

BD TUPOLEVOVA 515

PRŮZKUM STOUPACÍCH VEDENÍ



Obsah :

a	Identifikační údaje.....	3
a.1	Místo stavby:.....	3
a.2	Správce nemovitosti:.....	3
a.3	Generální projektant:.....	3
b	úvod.....	3
c	Seznam vstupních podkladů	3
d	účel objektu.....	3
e	Postup provádění kontroly.....	3
f	Popis konstrukce stávajících jader	4
f.1	Původní (tzv. umakartová) jádra.....	4
f.2	Revitalizovaná jádra.....	4
g	Stávající stoupací vedení v šachtách.....	4
g.1	Vodovodní stoupací potrubí.....	5
g.2	Kanalizace.....	5
g.3	Plynové stoupací potrubí.....	5
g.4	Vzduchotechnika.....	5
h	zhodnocení stávajícího stavu.....	6
h.1	Původní (tzv. umakartová) jádra.....	6
h.2	Revitalizovaná jádra.....	6
h.3	Stoupací vedení.....	6
h.4	Kanalizace.....	7
h.5	Plynové stoupací potrubí.....	7
h.6	Vzduchotechnika.....	7
i	Návrh dalšího postupu.....	7
j	Odhad finančních nákladů.....	8
j.1	Kanalizace	8
j.2	Vodovodní stoupací potrubí (bez ležatých rozvodů v 1.PP).....	9
j.3	Vzduchotechnika.....	10
j.4	Elektroinstalace.....	11
j.5	Plynoinstalace (zahrnuta pouze přípomoc při výměně ostatních stoupacích vedení, ve výkazu není zahrnuta výměna stoupacího vedení plynovodu ani projekční příprava).....	11
k	PŘÍLOHY.....	11

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a.1 Místo stavby:

Tupolevova 515
Praha – Letňany
k.ú. Letňany 731439
parc. č. 629/83

a.2 Správce nemovitosti:

Městská část Praha 18,
Bechyňská 639,
199 00 Praha 9

a.3 Generální projektant:

INVIN s.r.o.
Sochorova 23
626 00 Brno

B ÚVOD

Dle smlouvy o dílo na projektovou dokumentaci na výměnu stoupacích vedení kanalizace v objektu Tupolevova 515 byly objednatelem poskytnuty podklady, které byly jako podklad pro dokumentaci pro provedení stavby nedostatečné. Zpracovatel tedy po dohodě s objednatelem zpracoval vizuální kontrolu bytových jader a stoupacích vedení v předmětném objektu. Vizuální kontrola proběhla v termínu 3.10.2016-13.10.2016. Do bytů č. 27 a č. 30 nebyl umožněn přístup.

C SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pasportizace stávajícího stavu bytových jader vč. vyhodnocení – Tupolevova 515 zpracované Architektonickou kanceláří Křivka s.r.o. v prosinci 2014, číslo zakázky 036 03 13

Digitální forma dokumentace (typová jádra, půdorys typického podlaží, schématický řez, pohledy) zpracovaných Architektonickou kanceláří Křivka s.r.o.

D ÚČEL OBJEKTU

Stávající polyfunkční dům Tupolevova 515 má 14 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Podzemní podlaží je využito na technické zázemí domu a sklepy nájemníků. V 1.NP jsou stávající provozovny. V ostatních nadzemních podlažích jsou byty, na každém podlaží vždy 5 bytů. Dle podkladů byl objekt navržen v roce 1975.

E POSTUP PROVÁDĚNÍ KONTROLY

Všechny byty kromě bytů č. 27 a č.30 byly zpracovatelem navštíveny a provedena kontrola stávajících jader vč. stoupacích vedení. Při průzkumu byla provedena fotodokumentace

stávajícího stavu.

Dále byla provedena vizuální prohlídka rozvodů v prvním podzemním podlaží z veřejně přístupných prostor (sklepní kóje jednotlivých bytů nebyly zpřístupněny). Prohlídka byla provedena i na střeše objektu.

F POPIS KONSTRUKCE STÁVAJÍCÍCH JADER

Stávající konstrukční provedení jader se dá rozdělit na dvě skupiny:

f.1 Původní (tzv. umakartová) jádra

Stávající stav ohraničujících konstrukcí původních jader odpovídá době realizace a použitým materiálům. Materiály a původní zařizovací předměty jsou na hranici životnosti. Netěsní styky mezi konstrukcemi a zařizovacími předměty, kde dochází k zatékání do konstrukce stavby s následnými projevy vlhkosti na konstrukcích v nižších podlažích. Vlivem stáří materiálu a připojovacích potrubí dochází k častějším havarijním stavům, jež mají za následek vytopení bytů v nižších podlažích.

Přístup do prostoru stoupacích vedení je otvíravými dvířky převážně v původní velikosti tzn. cca 810x1320mm. Po demontáži záchodové mísy je možné demontovat i spodní část dělicí stěny v rozměru cca 810x900mm.

Někteří nájemníci provedly kosmetické úpravy svislých povrchů např. nalepení keramických obkladů a dlažeb, nalepení dřevovláknitých velkoplošných desek s vylisovaným plastickým povrchem např. v designu keramických obkladů, nebo obklad korkovými deskami.

Některé byty mají na původní umakartový podhled opatřen nalepenými polystyrénovými podhledovými kazetami popř. obkladem SDK.

Tyto úpravy částečně zlepšují již dožilé povrchové úpravy původních materiálů.

f.2 Revitalizovaná jádra

Revitalizovaná jádra jsou ve většině případů vyzděna z plynosilikátových tvárnic Ytong popř. jiných výrobců. Dále je menší množství jader vyzděno z pálených cihel převážně dvouděrových.

Některá jádra jsou dispozičně upravena tak, že původně samostatné WC je nově součástí koupelny. Některé takto upravené byty se třemi obytnými místnostmi nesplňují odst. 5.2.3.12 normy ČSN 73 4301, podle které musí být WC v samostatné místnosti.

Povrchové úpravy jsou převážně z keramických obkladů a dlažeb různých formátů. Podhledy jsou většinou z SDK desek s vestavěnými popř. přisazenými svítidly.

Přístup do prostoru stoupacích vedení je otvíravými dvířky převážně v menší velikosti, než u původních umakartových jader. Rozměry revizních otvorů se pohybují 250-760 x 270-1050. Tento rozměr revizních otvorů neumožňuje výměnu stoupacích vedení bez vybourání stávající vyzdívky.

G STÁVAJÍCÍ STOUPACÍ VEDENÍ V ŠACHTÁCH

Stoupací vedení jsou umístěna v šachtách třech typů (viz. obr. 1).

V jednotlivých šachtách jsou umístěny stoupací rozvody kanalizace, vzduchotechniky pro sociální zázemí, vzduchotechniky pro odtah digestoří, studené vody, teplé užitkové vody, cirkulace TUV a plynové potrubí. Dále jsou v šachtě umístěny měřící a uzavírací armatury.

g.1 Vodovodní stoupací potrubí

Dimenze vodovodního stoupacího vedení je po výšce objektu odstupňována v těchto dimenzích:

Studená voda, teplá užitková voda:

1.NP-10.NP – dimenze potrubí z PPR Ø 40 mm

10.NP-13.NP - dimenze potrubí z PPR Ø 32 mm

14.NP - dimenze potrubí z PPR Ø 25 mm

Cirkulační teplá užitková voda:

1.NP-14.NP – dimenze potrubí z PPR Ø 25 mm

Všechny bytové jednotky mají samostatné měření teplé užitkové vody a studené vody. V šachtě jsou umístěny hlavní bytové uzávěry studené a teplé užitkové vody před vodoměry.

g.2 Kanalizace

V šachtách je umístěno potrubí kanalizace DN100, které je dle rozborů z materiálu obsahující azbestová vlákna. Po celé výšce objektu je shodná dimenze kanalizačního stoupacího vedení.

Kanalizace je odvětrána větracími komíny nad střechou objektu

g.3 Plynové stoupací potrubí

Plynové stoupací vedení je svařované z ocelových trubek vč. bytových odboček ze stoupacího vedení. Od hlavního bytového uzávěru plynu jsou ocelové trubky spojovány závitovými spoji a tvarovkami. V některých bytech je potrubí od plynoměru ke spotřebičům provedeno z měděných trubek s lisovanými spoji.

Dimenze plynového stoupacího vedení je po výšce objektu odstupňována v těchto dimenzích:

1.NP-7.NP – vnější dimenze ocelového potrubí Ø cca 48 mm

8.NP-13.NP – vnější dimenze ocelového potrubí Ø cca 42 mm

14.NP – vnější dimenze ocelového potrubí Ø cca 27 mm

Plynové stoupací potrubí není osazeno v typovém jádru 2. V ostatních typech jader jsou osazeny stoupací plynová vedení a samostatné měření spotřeby plynu vč. hlavního bytového uzávěru plynu.

g.4 Vzduchotechnika

V instalačních jádrech jsou osazena dvě stoupací vzduchotechnická potrubí. Odvětrání digestoře je napojeno do samostatného vzduchotechnického vedení. Sociální zázemí (koupelna a WC) je napojeno také do samostatného odtahového potrubí. Vzduchotechnická potrubí začínají nad podlahou 2.NP. Obě odtahová potrubí jsou pravděpodobně pod střechou spojena a odvětrána nad střechu objektu společným ventilátorem umístěným na střeše objektu.

Potrubí vzduchotechniky je opláštěno izolačním materiálem, který dle provedené analýzy neobsahuje azbestová vlákna.

Dimenze vzduchotechnických stoupacích potrubí jsou po výšce objektu odstupňována v těchto dimenzích:

VZT potrubí pro digestoře:

2.NP-?. NP – rozměr cca 260x240 mm (ve většině případů nepřístupné pro měření)

?.NP – 14.NP – rozměr cca 500x300mm (ve většině případů nepřístupné pro měření)

VZT potrubí pro sociální zázemí:

2.NP-14.NP – rozměr cca 270x280 mm

H ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

h.1 Původní (tzv. umakartová) jádra

Stávající stav ohraničujících konstrukcí původních jader odpovídá době realizace a použitým materiálům. Materiály a původní zařizovací předměty jsou na hranici životnosti. Netěsní styky mezi konstrukcemi a zařizovacími předměty, kde dochází k zatékání do konstrukce stavby s následnými projevy vlhkosti na konstrukcích v nižších podlažích. Vlivem stárí materiálu a připojovacích potrubí dochází k častějším havarijním stavům, jež mají za následek vytopení bytů v nižších podlažích.

Dle požadavku objednatele nebude součástí projektové dokumentace revitalizace původních jader sociálního zázemí bytů, nýbrž pouze stoupací vedení.

Přístup do prostoru stoupacích vedení je otvíravými dvířky převážně v původní velikosti tzn. cca 810x1320mm. Po demontáži záchodové mísy je možné demontovat i spodní část dělicí stěny v rozměru cca 810x900mm.

h.2 Revitalizovaná jádra

Revitalizovaná jádra jsou ve většině případů v dobrém stavebně technickém stavu.

Přístup do prostoru stoupacích vedení je otvíravými dvířky převážně v menší velikosti, než u původních umakartových jader. Rozměry revizních otvorů se pohybují 250-760 x 270-1050. Tento rozměr revizních otvorů neumožňuje výměnu stoupacích vedení bez vybourání stávající vyzdívky.

h.3 Stoupací vedení

h.3.1 Vodovodní stoupací potrubí

Stávající stoupací vedení je z potrubí PPR, které, dle informací od nájemníků, nahradilo původní potrubí z pozinkované oceli cca před 20-25 lety. Ve většině šachet bylo cirkulační potrubí prohnuté, nekotvené, popř. kotvené ve velkých vzdálenostech. Předpokládá se, že potrubí především teplé užitkové vody může být již na prahu životnosti s ohledem na působení horké vody v kombinaci s možným usazováním vodního kamene.

V prostoru šachty jsou vedeny bytové rozvody studené a teplé užitkové vody, v některých případech budou bránit výměně stávajících rozvodů kanalizace a bude je nutné upravit.

h.4 Kanalizace

V šachtách je umístěno potrubí kanalizace DN100 obsahující azbestová vlákna. Při výměně potrubí bude nutné provést opatření pro zamezení šíření azbestových vláken do okolního prostoru. Tento postup bude specifikován v projektu pro ohlášení stavby popř. pro stavební povolení.

h.5 Plynové stoupací potrubí

Plynové stoupací vedení je svařované z ocelových trubek vč. bytových odboček ze stoupacího vedení. Od hlavního bytového uzávěru plynu jsou ocelové trubky spojovány závitovými spoji a tvarovkami. V některých bytech je potrubí od plynoměru ke spotřebičům provedeno z měděných trubek s lisovanými spoji.

Při realizaci bude nutné provést revizi svařovaných spojů, neboť jsou tyto spoje v některých případech zkorodované. Dále bude nutné provést demontáž stávajících plynoměrů a v některých případech i části bytových rozvodů, které brání výměně stoupacích vedení.

Vzhledem k tomu, že zpracovatel neměl k dispozici revizní zprávu domovního plynovodu ani jednotlivých plynových odběrních zařízení, bude nutné po doložení revizních zpráv provést posouzení, zda nejsou nutné zásahy do plynových rozvodů pro odstranění vad dle revizních zpráv.

h.6 Vzduchotechnika

Stávající vzduchotechnické potrubí je po cca 40ti letech na hranici životnosti. Potrubí není v nejnižším místě odvodněno a dochází k jeho korozi vlivem stékajícího kondenzátu.

Dle informací nájemníků je odtah vzduchu z digestoří a sociálního zázemí nefunkční a dochází k průniku pachů mezi byty. Někteří nájemníci popř. jejich předchůdci provedli zaslepení odboček VZT do svých bytů popř. provedli instalaci ventilátorů do potrubí. Zaslepení je často netěsné a tím dochází k průniku pachů do bytů popř. k přísávání vzduchu do stoupací potrubí, které pak nedostatečně odvádí vzduch z jednotlivých místností.

Střešní ventilátory jsou pravděpodobně nefunkční a slouží k hnízdění holubů.

I NÁVRH DALŠÍHO POSTUPU

Níže uvedený návrh navazuje na pasport zpracovaný Architektonickou kanceláří Křivka s.r.o., jehož výsledkem je zjištění přítomnosti azbestových materiálů na kanalizačním stoupacím potrubí a návrhu na odstranění těchto materiálů.

Na základě zjištěných skutečností o stavu bytových jader a stoupacích vedení doporučujeme provést ověření stávajícího stavu vodovodního potrubí fyzickým přerušením stoupacího vedení a prozkoumání stavu potrubí a usazenin. Vzhledem k výše uvedenému stáří vodovodního potrubí (cca 25 let) a nutnosti bourání a demontáže stávajících konstrukcí a povrchových úprav, bychom se přikláněli k výměně stávajícího potrubí v plném rozsahu. Ležaté potrubí v suterénu objektu je možné provést nezávisle na provádění výměny stoupacích potrubí vzhledem k jeho přístupnosti pod stropem 1.PP popř. je možné provést jeho výměnu současně s výměnou stoupacích vedení dle požadavku správce objektu.

Vzduchotechnické potrubí pro sociální zázemí i pro digestoře s ohledem na stav na hranici životnosti a nefunkčnost odtahu doporučujeme vyměnit v celém rozsahu. S výměnou potrubí provést osazení ventilátorů do místností sociálního zázemí a jejich napojení na světelný okruh dané místnosti. Vyústění potrubí nad střechu objektu provést ventilačními hlavicemi.

Pro odtah digestoře provést odbočku ze stoupacího vedení s klapkou pro zamezení průniku pachů z jiných bytů. Vyústění potrubí nad střechu objektu provést ventilačními hlavicemi. Pro bezproblémové řešení by bylo ideální osazení odsavačů par nad sporák.

Vzhledem k tomu, že zpracovatel neměl k dispozici revizní zprávu domovního plynovodu ani jednotlivých plynových odběrních zařízení, bude nutné po doložení revizních zpráv provést posouzení, zda nejsou nutné zásahy do plynových rozvodů pro odstranění vad dle revizních zpráv. Při realizaci bude minimálně nutné provést revizi svařovaných spojů, neboť jsou tyto spoje v některých případech zkorodované. Dále bude nutné provést demontáž stávajících plynoměrů a v některých případech i části bytových rozvodů, které brání výměně stoupacích vedení.

S ohledem na stáří ostatních rozvodů, nutnost demontáže či vybourání stěny šachty pro výměnu stoupacího vedení kanalizace a dále pro minimalizaci nákladů a omezení nájemníků doporučujeme provést výměnu stoupacích vedení dle výše uvedených závěrů. Výměna ostatních vedení v šachtách současně s výměnou kanalizace povede k úsporám nákladů, které by bylo nutné vynaložit při postupné výměně na opětovné vybourání a demontáže stěn instalačních šachet vč. povrchových úprav, které jsou v cca 45% vyžděné.

J ODHAD FINANČNÍCH NÁKLADŮ

j.1 Kanalizace

j.1.1 Demontáž azbestových svodů kanalizace ze stoupacího vedení

- projekční příprava vč. nového stoupacího vedení kanalizace cca 275.000,- Kč bez DPH
- demontáž stávajícího potrubí vč. zřízení ochranného pásma, čištění, vysávání, nástřik, likvidace azbestu, měření apod. cca 414.500,- Kč bez DPH
- celkem cca 689.500,- Kč bez DPH**

j.1.2 nové stoupací vedení kanalizace

- nové stoupací vedení
5 (byt. Jader)*14(podlaží)*2,8m(konstrukční výška)*465Kč/bm cca 91.000,- Kč bez DPH
- tvarovky 2 (kusy)*200 Kč/ks*5 (jader) * 14 (podlaží)= cca 28.000,- Kč bez DPH
- požární manžety 75*1100 Kč/ks cca 82.500,- Kč bez DPH
- zapravení otvorů ve vodorovných konstrukcích
75*1100 Kč/ks cca 82.500,- Kč bez DPH
- napojení stávajících zařizovacích předmětů vč. materiálu
5(jader)*14(podlaží)*500Kč/ks= cca 35.000,- Kč bez DPH
- kotvení 5(jader)*14(podlaží)*200Kč/ks= cca 14.000,- Kč bez DPH
- pomocné práce
5(jader)*14(podlaží)*350Kč/hod= cca 24.500,- Kč bez DPH
- zkoušky kanalizace
5(jader)*14(podlaží)*2,8(konstr. Výška)*20Kč/m= cca 4.000,- Kč bez DPH
- celkem cca 279.000,- Kč bez DPH**

j.1.3 příprava prostoru, demolice a nové provedení prostoru

• demontáž a zpětná montáž předstěny vč. oprav (původní jádro)	
36 (jader) * 1500 Kč/ks	cca 54.000,- Kč bez DPH
• demontáž a opětovná montáž WC	
65 (jader) * 1250 Kč/ks	cca 81.250,- Kč bez DPH
• odstranění obkladů 1,7m ² /byt	
1,7*130 Kč/m ² *29 (bytů)	cca 6.400,- Kč bez DPH
• vybourání příčky z tvárnic nebo cihel tl. do 100 mm (2,1m ² /byt)	
2,1*100 Kč/m ² *29 (bytů)	cca 6.100,- Kč bez DPH
vybourání příčky z tvárnic nebo cihel tl. do 100 mm (2,1m ² /jádro v nebyt. Prostoru 1.NP)	
2,1*100 Kč/m ² *5 (jader)	cca 1.050,- Kč bez DPH
• vnitrostaveništní doprava sutě a vybouraných hmot	
0,18 (t/byt resp. komerční prostor) * (29+5)*930kč/t	cca 5.700,- Kč bez DPH
• odvoz suti a vybouraných hmot na skládku do 20 km	
0,18 (t/byt resp. komerční prostor) * (29+5)*630kč/t	cca 3.850,- Kč bez DPH
• poplatek za skládku	
0,18 (t/byt resp. komerční prostor) * (29+5)*630kč/t	cca 3.850,- Kč bez DPH
• nové vyzdění příček z plynosilikátových tvárnic tl. do 100 mm	
2,1*610 Kč/m ² *(29+5) (bytů a komerč. prostor)	cca 43.500,- Kč bez DPH
• provedení sěrkové omítky vč. výztužné mřížky	
2,1*280 Kč/m ² *(29+5) (bytů a komerč. prostor)	cca 20.000,- Kč bez DPH
• provedení keramických obkladů vč. spárování	
1,7*750 Kč/m ² *29 (bytů)	cca 37.000,- Kč bez DPH
• malby WC (3 m ² /byt)	
3 (m ² /byt resp. komerční prostor) * (29+5)*70 Kč/m ²	cca 7.200,- Kč bez DPH
• revizní dvířka pod obklad (cca 750x1000mm)	
29 (bytů)*2500 Kč/ks	cca 72.500,- Kč bez DPH
• staveništní přesun hmot	
0,18 (t/byt resp. komerční prostor) * (29+5)*850kč/t	cca 5.200,- Kč bez DPH
• úklid prostor	cca 35.000,- Kč bez DPH
celkem	cca 382.600,- Kč bez DPH

j.2 Vodovodní stoupací potrubí (bez ležatých rozvodů v 1.PP)

• projekční příprava	cca 20.000,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí studené vody průměr 40mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*10(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 410Kč/bm	cca 57.400,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí studené vody průměr 32mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*3(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 340Kč/bm	cca 14.300,- Kč bez DPH

• nové stoupací potrubí studené vody průměr 25mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*1(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 290Kč/bm	cca 4.100,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí TUV průměr 40mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*10(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 445Kč/bm	cca 62.300,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí TUV průměr 32mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*3(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 375Kč/bm	cca 15.750,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí TUV průměr 25mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*1(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 320Kč/bm	cca 4.500,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí cirkulace TUV průměr 25mm vč. izolace	
5 (byt. Jader)*14(podlaží)*2,8m(konstr. výška)* 320Kč/bm	cca 62.700,- Kč bez DPH
• požární tmel 75*100 Kč/ks	cca 7.500,- Kč bez DPH
• napojení stávajících zařizovacích předmětů vč. materiálu	
5(jader)*14(podlaží)*500Kč/ks=	cca 35.000,- Kč bez DPH
• kotvení 5(jader)*14(podlaží)*200Kč/ks=	cca 14.000,- Kč bez DPH
• pomocné práce	
5(jader)*14(podlaží)*350Kč/hod=	cca 24.500,- Kč bez DPH
• proplach, dezinfekce, tlaková zkouška	
5(jader)*14(podlaží)*2,8(konstr. Výška)*80Kč/m=	cca 15.700,- Kč bez DPH
celkem	cca 337.750,- Kč bez DPH

j.3 Vzduchotechnika

• projekční příprava	cca 20.000,- Kč bez DPH
• demontáž stávajícího potrubí 300x300 - 5 (byt. Jader)*	
(4+13)(podlaží)*2,8m(konstr. Výška)* 1,2 (m2)*160Kč/m2	cca 45.700,- Kč bez DPH
• demontáž stávajícího potrubí 500x300 - 5 (byt. Jader)*	
9 (podlaží)*2,8m(konstr. Výška)* 1,6 (m2)*160Kč/m2	cca 32.250,- Kč bez DPH
• demontáž stávajících ventilátorů na střeše 5 * 2000Kč/ks	cca 10.000,- Kč bez DPH
• D+M ventilačních turbín na střeše 5 * 7000Kč/ks	cca 35.000,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí 300x300 vč. izolace a montáže - 5 (byt. Jader)*	
(4+13) (podlaží)*2,8m(konstr. Výška)* 1,2 (m2)*940Kč/m2	cca 268.500,- Kč bez DPH
• nové stoupací potrubí 500x300 vč. izolace a montáže - 5 (byt. Jader)*	
9 (podlaží)*2,8m(konstr. Výška)* 1,6 (m2)*940Kč/m2	cca 189.500,- Kč bez DPH
• odbočka se zpětnou klapkou do kuchyně vč. montáže -	
5 (byt. Jader)*13 (podlaží)*700 (Kč/ks)	cca 45.500,- Kč bez DPH
• odbočka s radiálním nástěnným ventilátorem s doběhem -	
5 (byt. Jader)*2 (ks/byt) *13 (podlaží)*2500 (Kč/ks)	cca 325.000,- Kč bez DPH
• digestoř - 5 (byt. Jader)*13 (podlaží)*2500 (Kč/ks)	cca 162.500,- Kč bez DPH
• požární tmel 130*200 Kč/ks	cca 26.000,- Kč bez DPH

• kotvení 5(jader)*13(podlaží)*200Kč/ks=	cca 13.000,- Kč bez DPH
• pomocné práce	
5(jader)*13(podlaží)*350Kč/hod=	cca 22.750,- Kč bez DPH
celkem	cca 1 195.700,- Kč bez DPH

j.4 Elektroinstalace

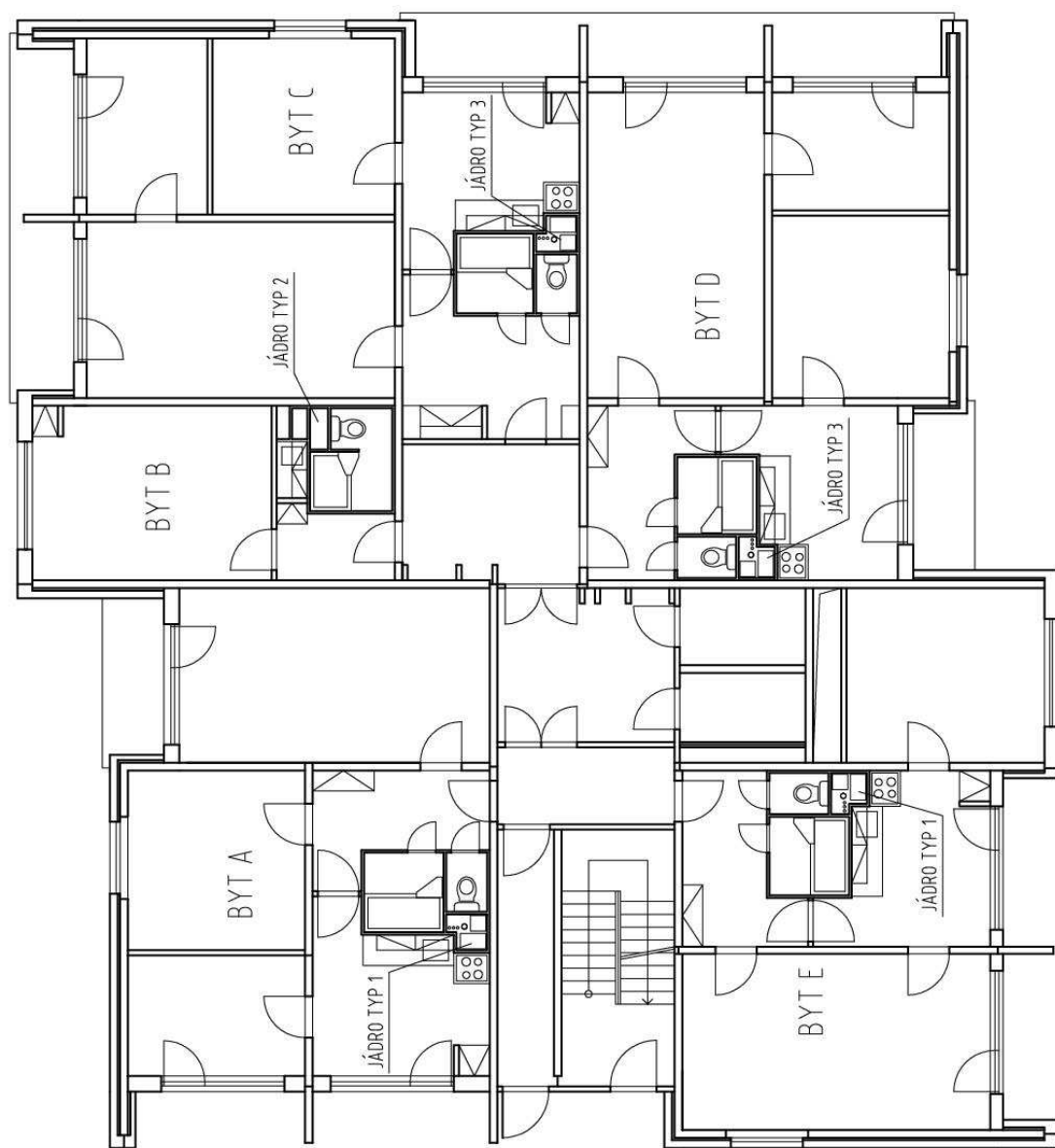
• projekční příprava	cca 15.000,- Kč bez DPH
• dopojení nových ventilátorů v původních jádrech	
36 (bytů)*2500Kč/byt	cca 72.000,- Kč bez DPH
• dopojení nových ventilátorů v rekonstruovaných jádrech	
29 (bytů)*2000Kč/byt	cca 58.000,- Kč bez DPH
• pospojení	
65 (bytů)*200Kč/byt	cca 13.000,- Kč bez DPH
• pomocné práce	
65 (bytů)*250Kč/byt	cca 16.250,- Kč bez DPH
• revize	
65 (bytů)*500Kč/byt	cca 32.500,- Kč bez DPH
celkem	cca 206.770,- Kč bez DPH

j.5 Plynoinstalace (zahrnuta pouze přípomoc při výměně ostatních stoupacích vedení, ve výkazu není zahrnuta výměna stoupacího vedení plynovodu ani projekční příprava)

• demontáž a montáž plynoměru	
52 (bytů)*500Kč/byt	cca 26.000,- Kč bez DPH
• případná úprava stávajících bytových rozvodů plynu vč. materiálu	
52 (bytů)*1000Kč/byt	cca 52.000,- Kč bez DPH
• revize	
52 (bytů)*500Kč/byt	cca 26.000,- Kč bez DPH
celkem	cca 104.000,- Kč bez DPH

K PŘÍLOHY

TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ:

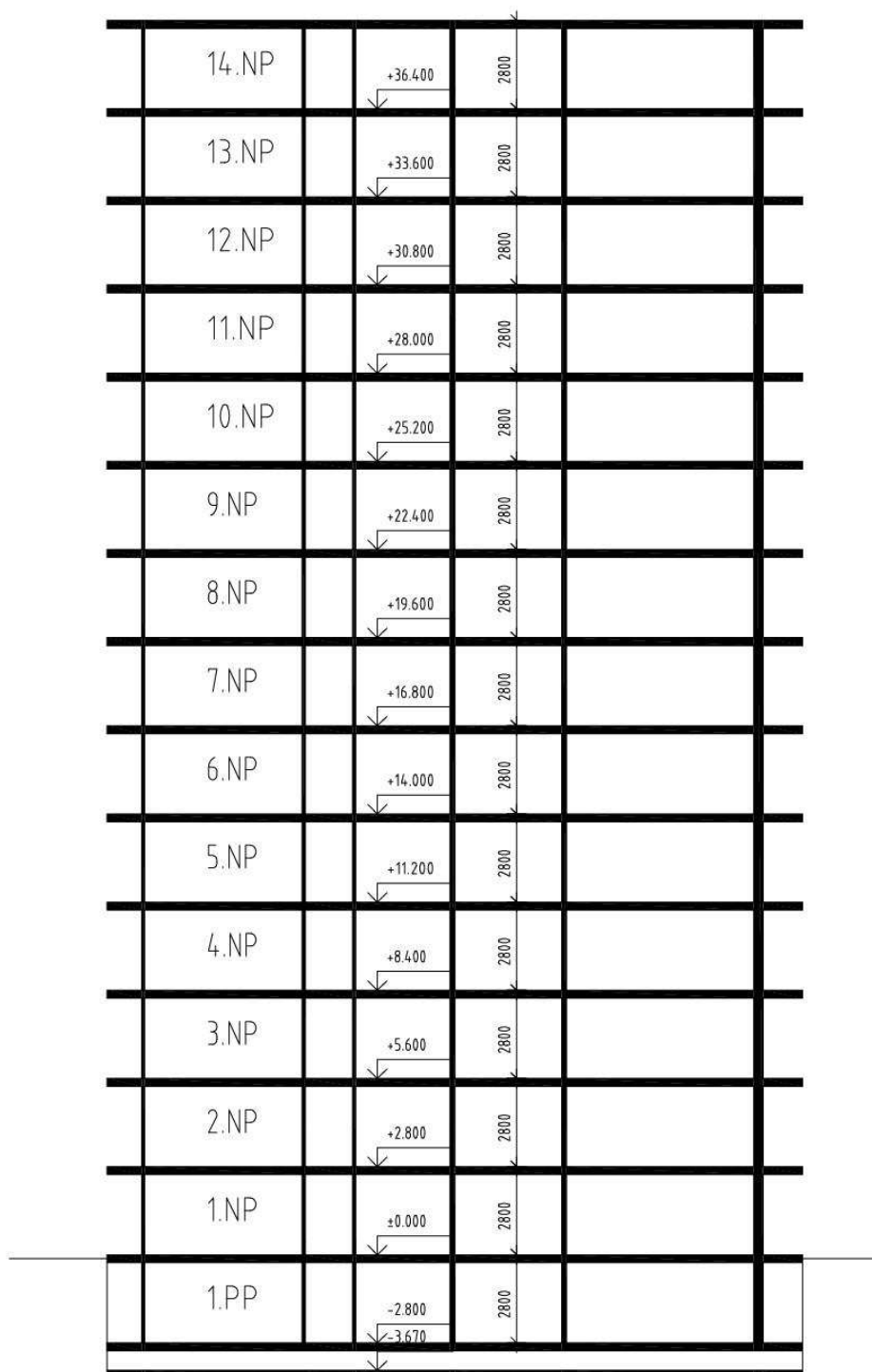


LEGENDA BYTŮ :

PODLAŽÍ, TYP BYTU, ČÍSLO BYTU:

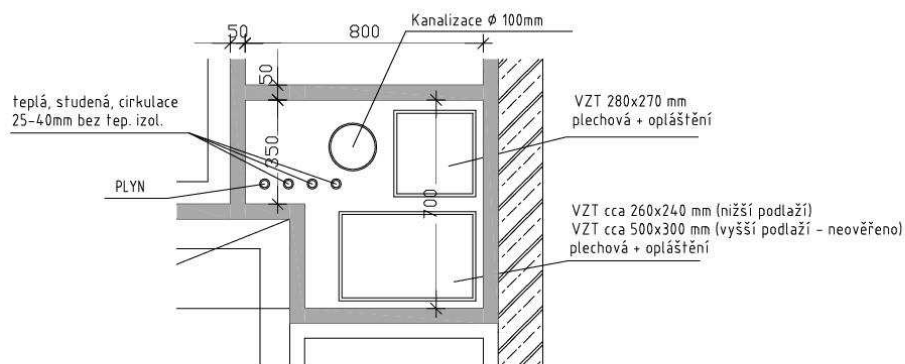
PODLAŽÍ	ČÍSLO BYTU				
	A	B	C	D	E
2.NP	č.1	č.2	č.3	č.4	č.5
3.NP	č.6	č.7	č.8	č.9	č.10
4.NP	č.11	č.12	č.13	č.14	č.15
5.NP	č.16	č.17	č.18	č.19	č.20
6.NP	č.21	č.22	č.23	č.24	č.25
7.NP	č.26	č.27	č.28	č.29	č.30
8.NP	č.31	č.32	č.33	č.34	č.35
9.NP	č.36	č.37	č.38	č.39	č.40
10.NP	č.41	č.42	č.43	č.44	č.45
11.NP	č.46	č.47	č.48	č.49	č.50
12.NP	č.51	č.52	č.53	č.54	č.55
13.NP	č.56	č.57	č.58	č.59	č.60
14.NP	č.61	č.62	č.63	č.64	č.65

SCHEMATICKÝ ŘEZ

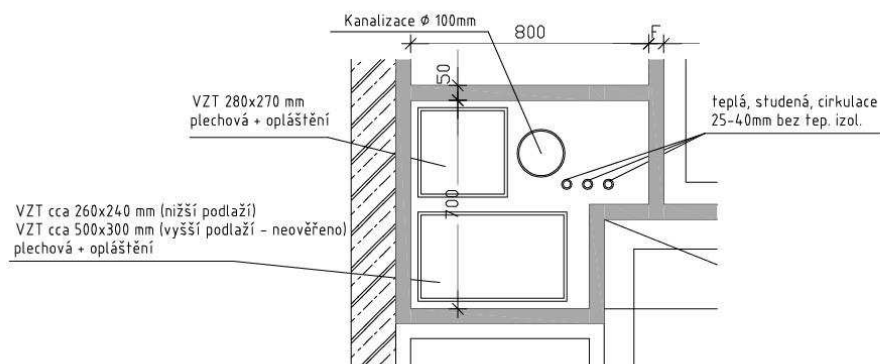


DETAILY JADER TUPOLEVOVA 515

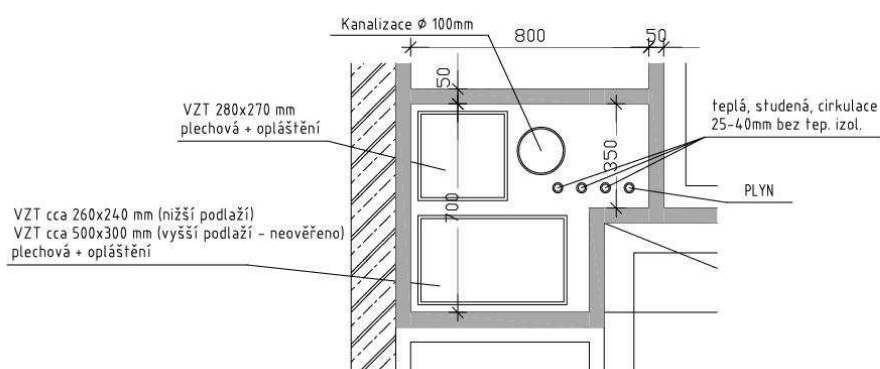
JÁDRO TYPOVÉ 1 - BYT A a E



JÁDRO TYPOVÉ 2 - BYT B



JÁDRO TYPOVÉ 3 - BYT C a D



19.10. 2016

VYPRACOVAL : Ing. Z. Hrouda