

**Akce :** SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ Na Výsluní 200, Ústí nad Orlicí,  
st. 2631 a p.p.č. 514 k.ú. Ústí nad Orlicí [775274],  
Na Výsluní 200, 566 01 Ústí nad Orlicí

**Investor :** Město Ústí nad Orlicí, IČO 00279676, Sychrova 16, 562 01 Ústí nad Orlicí,  
oprávněný hospodařit se svěřeným majetkem - Mateřská škola Ústí nad Orlicí,  
Na Výsluní 200, Na Výsluní 200, 562 01 Ústí nad Orlicí

**Stupeň :** DSP+DPS

## **D.1.4.c – Silnoproudá elektrotechnika**

### **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>Textová část :</b>	D.1.4.c.1	Technická zpráva	
<b>Příloha :</b>		Protokol vnějších vlivů	
		Výpočet analýzy rizika dle ČSN EN 62 305-2	
		Výkaz výměr	
		Rozpočet (1. Paré)	
<b>Výkresová část :</b>	D.1.4.c.2	Půdorys 1.p.p.- demontáž topidel, (pavilon dětí)	M 1:100
	D.1.4.c.3	Půdorys 1.n.p.- demontáž topidel, (pavilon dětí)	M 1:100
	D.1.4.c.4	Půdorys 1.n.p.- demontáž topidel, (hospodářský pavilon)	M 1:100
	D.1.4.c.5	Půdorys 2.n.p.- demontáž topidel, (pavilon dětí)	M 1:100
	D.1.4.c.6	Půdorys 1.n.p. (pavilon dětí)	M 1:100
	D.1.4.c.7	Půdorys 1.n.p. (hospodářský pavilon)	M 1:100
	D.1.4.c.8	Půdorys 2.n.p. (pavilon dětí)	M 1:100
	D.1.4.c.9	Blokové schéma RE (hospodářský pavilon)	
	D.1.4.c.10	Nové vývody RH1 (hospodářský pavilon)	
	D.1.4.c.11	Nové vývody RH2 (pavilon dětí)	
	D.1.4.c.12	Půdorys střech – hromosvody	M 1:100

Vypracovala : Ing. Hana Bezstarosti  
Belveder 168, Dobruška  
IČO 67465935

Č. zakázky : 64/2015/EL

Datum : září 2015

## D.1.4.c.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

**Akce :** SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ Na Výsluní 200, Ústí nad Orlicí, st. 2631 a p.p.č. 514 k.ú. Ústí nad Orlicí [775274],  
Na Výsluní 200, 566 01 Ústí nad Orlicí

**Investor :** Město Ústí nad Orlicí, IČO 00279676, Sychrova 16, 562 01 Ústí nad Orlicí, oprávněný hospodařit se svěřeným majetkem - Mateřská škola Ústí nad Orlicí, Na Výsluní 200, Na Výsluní 200, 562 01 Ústí nad Orlicí

**Stupeň :** DSP+DPS

**Projekt. část :** D.1.4.c Silnoproudá elektrotechnika

**Hlavní projektant:** IRBOS s. r. o., Čestice 115, 517 41 Kostelec nad Orlicí  
Ing. Jaroslav Myšák, +420 776 224 347, irbos@irbos.cz  
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, ČKAIT - 0600143

**Projektant:** Ing. Hana Bezstarosti, Belveder 168, 518 01 Dobruška,  
[bezstarosti.hana@seznam.cz](mailto:bezstarosti.hana@seznam.cz), č.t. 606 837308  
ČKAIT-0601443, Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb,  
spec. Elektrotechnická zařízení

**Projektový stupeň:** PSP + PDS

### 2. Rozsah projektu –

- Projekt řeší :**
- měření el. energie
  - zásuvkové a světelné rozvody – v prostoru sušárny
  - požadavky jednotlivých profesí – ÚT, VZT
  - úpravu stávající instalace v důsledku stavebních úprav
  - demontáž topidel a příslušenství
  - vnitřní a vnější ochranu před bleskem

**Projekt neřeší :** zásadní úpravu rozvoden (rozvaděče RH1, RP1) – bude řešeno v rámci celkové rekonstrukce elektroinstalace objektu ( není zadáním PD)  
Vnitřní instalaci bytové jednotky

### 3. Projektové podklady

**3.1** Obecné podklady – výkresy a požadavky investora z rozpracovaného projektu stavební části, předložené firmou IRBOS, Čestice

#### 3.2 Právní předpisy

- Nař. vlády 17/2003 Sb. Technické požadavky na zařízení nn
- Nař. vlády 18/2003 Sb. Technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- Zákon 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky vč. změn
- Vyhl. 48/1982 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, §194-199
- Vyhl. 561/2006 Sb. stanovující podmínky pro připojení zařízení k IES, ve znění zák. 670/2004 Sb.
- Zákon 183/2006, Stavební zákon, vč. změn
- Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Zákon 360/1992 Sb. o výkonu povolání aut. arch. a výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, po novele 224/2003 Sb.
- Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., O odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhl. Č. 98/1982 Sb.

Všechny uvedené zákony a vyhlášky ve znění respektujícím pozdější změny a dodatky.

#### 3.3 Použité předpisy a normy –vydané v době zpracování PD, zejména pak :

ČSN	33 0120	Elektrotechnické předpisy – Normalizovaná napětí IEC	8/2001
ČSN	736005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	9/1994
ČSN	33 2000-1, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41 : Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5/2009
ČSN	33 2000-4-41, ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem el. proudem	8/2007
ČSN	33 2000-4-43	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-43 : Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12/2010
ČSN	33 2000-5-51, ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy	4/2010
ČSN	33 2000-5-523, ed.2	El. instalace budov- část 5 : Výběr a stavba el. zařízení Oddíl 523 : Dovolené proudy v el. rozvodech	4/2003

ČSN	33 2000-5-54, ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	4/2012
ČSN	33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	9/2007
ČSN	33 2000-7-701, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou	9-2007
ČSN	33 2130, ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	9/2009
ČSN EN	62 305-1, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy	9/2011
ČSN EN	62 305-2, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 2 : Řízení rizika	2/2013
ČSN EN	62 305-3, ed.2	Ochrana před bleskem - Část 3 : Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života	1/2012

#### 4. Technické údaje

Projekt je vypracován pro **provozní napětí**

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

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

**Energetická bilance-** stávající charakteristika odběrného místa

Motory	28,0 kW
Tepelné spotřebiče (vytápění, kuchyň, ohřev vody, sauna)	482,0 kW
osvětlení	22,0 kW
ostatní	6,0 kW
Instalovaný příkon celkem	Pi = 538 kW

Hodnota stávajícího hlavního jističe je 3x630A, distribuční sazba C25d.

Po přechodu na zdroj vytápění – plynový kotel – budou demontována

- akumulční kamna	324,0 kW
Vč. ventilátorů	3,5 kW
Infra topidla	4,2 kW

**Energetická bilance-** předpokládaná charakteristika odběrného místa

	Pi (kW)	$\beta$	Ps (kW)
Vytápění – plynový kotel	1,0	1	1,0
ohřev vody	30,0	1	30,0
VZT – původní	10,0	1	10,0
VZT - nová	6,0	6	6,0
osvětlení	22,0	0,5	11,0
Technologie kuchyně	54,9	0,6	32,9
Technologie úpravy prádla	10,0	0,6	6,0
Sauna	26,0	1	26,0
Instalovaný příkon celkem	Pi = 159,9 kW		
Soudobý příkon celkem			122,9 kW

Nepředpokládá se, že saunování bude probíhat souběžně s akumulčním ohřevem vody (zvolením vhodného tarifu HDO)

Předpokládaný max. soudobý příkon je uvažován 93 kW

Pracovní proud 135 A

Je navržena změna hodnoty hlavního jističe – 3x160A, charakteristiky B.

Před realizací bude měřením zkušebně prověřeno skutečné proudové zatížení objektu.

#### Zajištění požadovaného příkonu

- bytová jednotka – stávající pojistková skříň – je součástí distr. rozvodů – není předmětem této PD

- MŠ – stávající - 3x 1-AYKY 3x240+120 – vývody z rozvaděče NN TS

**Měření el. energie** - Měření spotřeby el. energie MŠ je nepřímé, dvousazbové, osazené v samostatném skříňovém rozvaděči v rozvodně v hospodářském pavilonu.

Po zkušebním prověření skutečného odběru bude provedena úprava elektroměrového rozvaděče – bude provedena výměna měřících proudových transformátorů a výměna hlavního jističe.

(měření a připojovací podmínky nejsou součástí PD).

Montážní firma požádá o rozplombování rozvaděče. U příslušného energetického podniku investor požádá o odpovídající sazbu odběru a změnu rezervovaného příkonu – tato PD neřeší.

### **Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000 - 4 – 41, ed.2 – nové vývody**

- ochrana před dotykem živých částí - krytím, polohou, izolací
- ochrana před dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje v předepsaném čase
- doplňková - proudovým chráničem s vypínacím poruchovým proudem nepřevyšujícím hodnotu 30 mA a místním pospojováním vodičem CY 4 mm<sup>2</sup>

**Ochrana před přepětím** - Ochrany jsou rozděleny do 4 tříd požadavků (DIN VDE 0675). Objekt bude vybaven koordinovanou přepětovou ochranou, dle analýzy rizika musí odpovídat LPL I.

V měřené části rozvodů, v rozvaděči RH1, v 1. poli bude osazen kombinovaný svodič přepětí T1+2. Týž svodič bude osazen v 1. Poli RP1.

Vývod pro samoregulační kabel (ochrana proti zámruzu kondenzátu jednotky VZT) bude chráněn svodičem přepětí T2 v instalační krabici před vstupem na střechu.

**Hlavní a místní doplňující pospojování** – V rozvaděči RH1 bude provedena svorkovnice ochranného pospojování -

Do ní bude vyvedeno

HOP : Vodičem CYA 50 mm<sup>2</sup> : - ochranný vodič PEN

Vodičem CYA 16 mm<sup>2</sup> : - vodivé části přicházející do budovy z venku

- kovové konstrukční části (VZT)
- ÚT, plyn

Vodičem FeZnØ10 - propojení s uzemněním

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší k jejich vstupu do budovy.

**Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením** – pojistkami, jističi

**Kompensace účinníku** - není součástí tohoto projektu.

**Stupeň důležitosti dodávky el. energie** : 3. stupeň, ČSN 34 1610

**Prostředí** – viz protokol o prostředí – jsou určeny prostory, ve kterých bude nová instalace

Pokud se změní účel místnosti, nebo se instaluje zařízení měnící stanovené prostředí, je nutné toto přehodnotit a posoudit, zda tomu vyhovuje krytí instalovaného zařízení elektro.

Provozovatel ve zkušební době provede správnost navrženého prostředí.

### **Dispoziční řešení a technický popis**

#### **Rozvaděče**

**RE** – skříňový oceloplechový elektroměr. rozvaděč - musí odpovídat standardu příslušných energetických závodů.

**RH1** – 5 polí skříňového rozvaděče (hospodářský pavilon). Vývody pro infra topidla, akumulární kamna a jejich ventilátory a pro prostorové termostaty budou v rozvaděčích odpojeny od přístrojů, případně svorek a budou ukončeny na hranici rozvaděče.

Pro nové vývody bude upraveno pole č. 3.

**RP1** – 8 polí skříňového rozvaděče (pavilon dětí). Vývody pro infra topidla, akumulární kamna a jejich ventilátory a pro prostorové termostaty budou v rozvaděčích odpojeny od přístrojů, případně svorek a budou ukončeny na hranici rozvaděče.

Pro nové vývody bude upraveno pole č. 2.

#### **El. instalace silnoprůdů**

Nová instalace bude provedena kabely CYKY uloženými ve stavebních konstrukcích a v elektroinstalačních lištách. Přesná dispozice rozvodů bude případně upřesněna v koordinaci s ostatními profesemi na stavbě.

#### **Požadavky ÚT -**

- Vývod 230V – MaR ve spojovacím krčku mezi hospodářským objektem a pavilonem dětí.
- Bude provedeno uzemnění komínů odkouření od obou kotlů, pospojování potrubí ÚT a vstupního potrubí plynu

#### **Požadavky VZT -**

- VZT1 - vývod 230V, 0,39 kW – VZT jednotka v m.č. 1.31 (sklad potravin) – hospodářský pavilon
- VZT 2 – vývod 230V, 0,39 kW – nástěnný odvlhčovač m.č. 1.06 – pavilon dětí

- VZT 3 – vývod 400V, 4,5 kW – MaR. Jednotka VZT na střeše se nachází v ochranném prostoru před úderem blesků vývod by měl být ochráněn proti přepětí.
- VZT 4 – vývod 230V – samoregulační kabel pro potrubí odvodu kondenzátu od VZT jednotky. Jeho chod bude omezen venkovním teplotním čidlem nastaveným cca na + 5°C.
- Propojení ovládání odvětrání – učitelem bude zvolena možnost provětrávání určitých prostor (viz PD VZT) – spínače budou realizovány –
- Servopohony klapky 1A-1B, 3A-3B, 4A-4B, 5A-5B a 6a-6B budou mechanicky přepínány do zvolených poloh - střídavými spínači, budou umístěny u spínačů ve třídách a označeny . Servopohony klapky 2Aa-b/2B-a-b-c-d budou přepnuty tlačítkovým ovladačem s časovým relé osazeným v RP1. Před realizací bude upřesněno prioritní skupina odvětrání .

#### Demontáž topidel -

- Vzhledem k novému centrálnímu systému vytápění budou odpojena veškerá topidla.
- Akumulační kamna – 71 ks – kamna budou demontována, vč. případných podložek pod nimi. Vývody pro silové napojení budou v rámci možností ukončeny, vývody pro ventilátory jsou většinou přes jednopólové spínače, ty budou demontovány.
- Pro větší prostory byla kamna jištěna přímo v místnostech – bude demontováno 13 nástěnných rozvodnic.
- V každé vytápěné místnosti byl osazen prostorový termostat – 48ks – bude odpojen a demontován.
- Infratopidla – 7 ks – budou demontována.

Topidla budou převezena do skladů zřizovatele MŠ – bude upřesněno- do 5 km od našeho objektu. Veškeré odpojované vývody budou před demontáží ověřeny. Dotčená místa budou zednický zapravena.

#### Úprava instalace z důvodu zateplení

Vzhledem k provádění zateplení obvodového pláště objektu je nutné upravit el. zařízení osazená na zdech objektu.

Přes instalační krabice budou přepojena a osazena na zateplení :

- venkovní nástěnná svítidla na severní a západní straně objektu V1-V7 (pavilon dětí)
- venkovní nástěnná svítidla pod přístřeškem V01-V02 (pavilon dětí)
- svítidla se spínači pod přístřešky u vstupů – vč. spínačů (hospodářský pavilon)

Svítidla vč. spínačů budou použita nová.

U vstupu do školky (hospodářský pavilon) je tlačítkové tablo – bude přepojeno a přesunuto .

V šatnách dochází k zakrytí vzt potrubí sádkokartonovým podhledem, zářivková svítidla budou přesunuta a přepojena za jeho hranu.

Pojistková skříň pro byt bude ponechána , zateplení bude ukončeno tak, aby dvířka skříně byla zcela funkční (možnost otevření skříně musí zůstat stávající), před skříň bude osazen nerez rámeček s nerezovými dvířky.

Koaxiální kabely (2) vedoucí od antény do budou ošetřeny svodičem přepětí Tv inst. Krabicích v blízkosti vstupu z venkovního prostoru . Trasa kabelů musí být v dostatečné oddělovací vzdálenosti od jímacího vedení.

V nově vytvořené sušárně (místnost s odvlhčovačem) budou osazena zářivková svítidla 1x36W, tak aby v místnosti byla osvětlenost pracovního prostoru dle ČSN EN 12 464-1 200lx. Zároveň jsou zde osazeny nové zásuvky 230V – budou osazeny ve výšce 1,2m.

**Hromosvod** - Objekt mateřské školy má stávající ochranu před bleskem – mřížovou soustavu dle ČSN 34 1390. – ta bude před stavebními úpravami demontována.

Z důvodu osazení nové vzduchotechnické jednotky je nutné řešit ochranu před bleskem již dle norem řady ČSN EN 62 305. Objekt je zařazen v ochranné úrovni III - bude chráněn proti atmosférickým vlivům mřížovou jímací soustavou doplněnou pomocnými jímáči a tyčovými jímáči pro ochranu komínů, vzduchotechnické jednotky a anténního stožáru. Krytina – nevodivá folie.

Původní počet svodů byl osm, nově navržených je 13, přičemž část z nich může využít stávající vývod uzemnění. Zcela nové svody budou napojeny na okružní zemnič.

Jímací vedení na střeše a svody až ke zkušební svorkám se provedou vodičem AlMgSi  $\phi 8$  mm (FeZn 50 mm<sup>2</sup>) včetně příslušných podpěr. Svody od zkušebních svorek budou mechanicky

chráněny ochranným úhelníkem, provedou se vodičem FeZn  $\phi 10$  mm, který bude propojen se zemnicí soustavou. Provedení hromosvodu musí odpovídat ČSN EN 62305. Opatření před krokovým a dotykovým napětím není řešené, protože na objektu je více než deset svodů.

**Uzemnění el. zařízení a hromosvodu** - Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu bude využit stávající obvodový zemnič (zemnicí pásek a desky).

Zároveň budou k zemnění FeZn  $\phi 10$  připojeny venkovní ocelové sloupy v částí 1. p.p. u pavilonu dětí. Veškeré spoje a přechody ze země na vzduch (mon. 20 cm v zemi a 20 cm nad povrchem) budou opatřeny pasivní ochranou proti korozi, tj. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou, apod.,.

Při stavebních pracích bude zajištěna ochrana zemnění proti poškození. V rámci prací bude průběžně prováděna fotodokumentace provádění a uložení zemnicího pásku a provádění protikorozní ochrany spojů – ty bude předána investorovi.

Hodnota zemního odporu jednotlivého svodu nemá přesáhnout  $10 \Omega$ . Provedení uzemnění musí odpovídat **ČSN 33 2000 - 5 – 54,ed.2.**

**Bezpečnost obsluhy** el. zařízení je nutné zajistit, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na el. zařízení se musí řídit normami ČSN EN 50 110 – 1ed.2.

**Revize el. zařízení** musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 331500, ČSN 33 21000-6. El. zařízení, ovladače, kabely opatřit štítky dle popisu. Na elektroinstalaci a hromosvod musí být provedeny výchozí revize a zpracované revizní zprávy.

Vzniknou-li po prostudování dokumentace nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem na tlf. 606 837308. Tato tech. zpráva tvoří nedílnou součást projektové dokumentace, doplňuje výkr. část.

El. instalace a hromosvod musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN a souvisejících předpisů IEC.



## PROTOKOL Č. 64/2015 - URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

**Akce :** SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MŠ Na Výsluní 200, Ústí nad Orlicí, st. 2631 a p.p.č. 514 k.ú. Ústí nad Orlicí [775274], Na Výsluní 200, 566 01 Ústí nad Orlicí

**Investor :** Město Ústí nad Orlicí, IČO 00279676, Sychrova 16, 562 01 Ústí nad Orlicí, oprávněný hospodařit se svěřeným majetkem - Mateřská škola Ústí nad Orlicí, Na Výsluní 200, Na Výsluní 200, 562 01 Ústí nad Orlicí

**Stupeň :** DSP+DPS

Složení komise:

Ing. Jaroslav Myšák (profese HIP), Bc, Šárka Vinterová (provozovatel zařízení) , Ing. Hana Bezstarosti (profese EL)

Použité podklady :

- ČSN 33 2000-5-51,ed.3 , část 5 -51 - Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-4-41,ed.2, / změna Z1 - Elektrické instalace nízkého napětí, část 4-41 – Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem el. proudem
- Stavební výkresy objektu

Popis objektu : Zděný dvoupodlažní (pavilon dětí) částečně podsklepený , a jednopodlažní (hospodářský pavilon) objekt, vnitřní příčky zděné, stropy – tvrdé, SDK podhled.

Soupis vnějších vlivů pro dotčené prostory :

**1 – vnitřní prostory – sklady, přípravný náležející ke třídám, chodby,**

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1,AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,AN1, AP1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, **CA2**, CB1

Výše uvedený prostor hodnocen jako normální.

El. rozvody uložené na hořlavých podkladech a v nich musí vyhovovat ČSN 33 2312.

**2 – sušárna, prostor s plynovými kotly,**

AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1,AG1, AH1, AK1, AL1, AM1,AN1, AP1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Výše uvedený prostor hodnocen jako normální.

El. rozvody uložené na hořlavých podkladech a v nich musí vyhovovat ČSN 33 2312.

**3 - prostor venkovní**

**AA7, AB7**, AC1, **AD3** (v místech pod přístřeškem), **AD4**, AE1, **AF2**, AG1, AH1, **AK2, AL2**, AM1,**AN3**, AP1, AP1, AQ2, AR1, **AS3**, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Výše uvedený prostor je hodnocen jako nebezpečný –vlivy AD3.4 se vyskytují pouze občas a poučením majitele objektu je zajištěno, že se s el. zařízením bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, Změna 1

**4 - prostory venkovních rozvodných zařízení**

- jsou přesně určeny PNE33 0000-1,2 – venkovní prostor je uvažován jako nebezpečný s podmínkou, že s el. zařízeními budou manipulovat osoby s odbornou způsobilostí.

Datum sepsání protokolu : 30. 9. 2015

Podpis :

