



ENVIREX, spol. s r.o.  
Petrovická 861  
592 31 Nové Město na Moravě  
www.envirex.cz

registrace: KS Brno, oddíl C, vložka 10268, 22.04.1993  
IČ: 47914700  
e-mail: [envirex@envirex.cz](mailto:envirex@envirex.cz)  
tel./fax: 566 616 737, 566 616 970  
Držitel certifikátu ČSN EN ISO 9001:2009, 14001:2005

02/2022

# Připojení nového vrtu – Lesoňovice

## DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ



Ing. Pavel Jiráček  
Autorizovaný inženýr pro stavby vodního  
hospodářství a krajinného inženýrství  
ČKAIT 0011716  
V Praze, 20.2.2022

Ozn.	Popis	Měřítko	Počet formátu A4
1.	<b>A. Průvodní zpráva</b>	-	4 ks
2.	<b>B. Souhrnná technická zpráva</b>	-	15 ks
	<b>C. Situační výkresy</b>		
3.	C.1 Zákres do vodohospodářské mapy	1:10 000	1 ks
4.	C.2 Situace širších vztahů	1:2000	1 ks
5.	C.3 Katastrální situační výkres	1:1000	8 ks [A2]
6.	C.4 Koordinační situační výkres	1:500	12 ks
	<b>D. Dokumentace liniové trasy, objektů a technických a technologických zařízení</b>		
7.	D. Technická zpráva	-	8 ks
8.	D.1.2.1 Půdorys, řez – Vrt HV	1:50	1 ks
9.	D.1.2.2 Půdorys, řez – Objekt úpravny	1:50	1 ks
10.	D.1.2.3 Podélný profil – Vodovodní řad A	1:500:100	1 ks
11.	D.1.2.4 Vzorový řez - Uložení kabelů elektro	-	1 ks
12.	D.1.2.5 Vzorový řez - Uložení potrubí vodovodu	-	1 ks
13.	D.1.2.6 Vzorový řez – Oplocení	-	1 ks
	<b>E. Dokumentace elektro</b>		
	<b>F. Dokladová část</b>		

# Připojení nového vrtu – Lesoňovice

parcely č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1,  
katastrální území Lesoňovice

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA



Ing. Pavel Jiráček

*Autorizovaný inženýr pro stavby vodního  
hospodářství a krajinného inženýrství*

ČKAIT 0011716

V Praze, 28.12.2021

## Obsah

<b>A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>1</b>
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ .....	1
a) název stavby .....	1
b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků) .....	1
c) předmět projektové dokumentace .....	3
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ .....	3
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	3
<b>A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>4</b>
<b>A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ</b> .....	<b>4</b>

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

#### a) název stavby

Připojení nového vrtu - Lesoňovice

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

Lesoňovice, okres Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

#### Katastrální území:

**Lesoňovice [680265]**

Dotčené parcely [majitel]: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1

**parc. č. 414/11, trvalý travní porost, 4867 m<sup>2</sup>** [Město Bystřice nad Pernštejnem, Příční 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 4867 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/8, trvalý travní porost, 6754 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 72944 – 5838 m<sup>2</sup>, 76811 – 916 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/9, trvalý travní porost, 7897 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 72944 – 2367 m<sup>2</sup>, 76811 – 5530 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 399/4, ostatní plocha, 689 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 444, ostatní plocha, 2054 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 387/33, trvalý travní porost, 11950 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 383, ostatní plocha, 878 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 386, lesní pozemek, 93870 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 384/1, trvalý travní porost, 8474 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 8474 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 385, trvalý travní porost, 365 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 365 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/1, trvalý travní porost, 1174 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 20/2, ostatní plocha, 899 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. st. 10, zastavěná plocha a nádvoří, 1735 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 471/1, ostatní plocha, 1412 m<sup>2</sup>**, [Město Bystřice nad Pernštejnem, Příční 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**Informační výřez katastrální mapy lokality:**



Zdroj: [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz), 28.12.2021

### c) předmět projektové dokumentace

Jedná se o dokumentaci k vydání společného povolení liniové stavby technické infrastruktury včetně souvisejících technologických objektů (*Projektová dokumentace je zpracována dle přílohy č.9, vyhlášky 499/2006 Sb.* Nejedná se o dokumentaci k provádění stavby nebo dílenskou dokumentaci pro jednotlivá technická zařízení).

Projektová dokumentace řeší výstavbu nového hlavního přiváděcího vodovodního řadu od projektovaného vrtu HV do stávajícího vodojemu. Součástí stavby jsou přípojky elektro pro vrt a vodojem.

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

##### **Město Bystřice nad Pernštejnem**

Příční 405

593 01 Bystřice nad Pernštejnem

IČ: 00294136

DIČ: CZ00294136

##### **Kontaktní osoba:**

Ing. Karel Pačiska – starosta

Tel.: 566 590 313

E-mail: [karel.paciska@bystricenp.cz](mailto:karel.paciska@bystricenp.cz)

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### **ENVIREX, spol. s r.o.**

Petrovická 861,592 31 Nové Město na Moravě

IČ: 47914700

Tel.: 566 616 737

E-mail: [envirex@envirex.cz](mailto:envirex@envirex.cz)

**Projektant** - Ing. Pavel Jiráček, Nikoly Tesly 1095/10, 160 00 Praha 6

Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

číslo autorizace ČKAIT 0011716

**Hydrogeolog** – RNDr. Ladislav Pokorný, ENVIREX, spol. s r. o., Petrovická 861, 592 31 Nové Město na Moravě

**Báňský projektant** – Ing. Jiří Zielina, odborná způsobilost báňský projektant SBS č.o. 0202

**Projektant Elektro** – Patrik Augustin - REPAIR.CZ, Haškova 2155/30, Žďár nad Sázavou,

Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb specializace elektrotechnická zařízení,

číslo autorizace ČKAIT 1400723

**Projektant Elektro** – Bc. Jan Inwald, Nádražní 493/5, Žďár nad Sázavou,

Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb specializace elektrotechnická zařízení,

číslo autorizace ČKAIT 1400520

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

Stavba „*Připojení nového vrtu – Lesoňovice*“ obsahuje 7 inženýrských objektů.

**IO 01 – Vrt HV-1**

**IO 02 – Manipulační šachta MŠ1**

**IO 03 – Vodovodní řad A**

**IO 04 – Úpravna vody**

**IO 05 – Elektro přípojky a MaR**

## A.3 Seznam vstupních podkladů

- Terénní prohlídka s pořízením fotodokumentace stávajícího stavu, 11.2021
- Katastrální mapa lokality, ČUZK, 12.2021
- Základní vodohospodářská mapa 1:50 000, list 24-13
- Geodetické zaměření lokality, Karel Kulíšek, 12.2021
- Vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí

# Připojení nového vrtu - Lesoňovice

parcely č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice

## B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA



Ing. Pavel Jiráček

*Autorizovaný inženýr pro stavby vodního  
hospodářství a krajinného inženýrství*

ČKAIT 0011716

V Praze, 28.12.2021

## Obsah

<b>B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>2</b>
A) CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ STAVEBNÍHO POZEMKU A PRŮBĚHU LINIOVÉ TRASY .....	2
B) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, VČETNĚ INFORMACE O VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI .....	2
C) INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ, .....	2
D) INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ, .....	2
E) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD., .....	2
F) OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	2
G) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD., .....	3
H) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ, .....	3
I) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN, .....	4
K) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, ...	5
L) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE, .....	6
M) SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA UMISŤUJE A PROVÁDÍ, SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO .....	6
N) METEOROLOGICKÉ A KLIMATICKÉ ÚDAJE .....	7
<b>B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....</b>	<b>7</b>
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ .....	7
B.2.2 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	8
B.2.3 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ .....	8
B.2.4 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	10
B.2.5 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ .....	11
B.2.6 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ .....	11
B.2.7 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	11
<b>B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>11</b>
<b>B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>11</b>
<b>B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>11</b>
<b>B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....</b>	<b>12</b>
<b>B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA.....</b>	<b>12</b>
<b>B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>12</b>
<b>B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>16</b>
<b>PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ VZTAHUJÍCÍCH SE K STAVBĚ .....</b>	<b>16</b>

## **B.1 Popis území stavby**

### **a) Charakteristika území stavebního pozemku a průběhu liniové trasy**

Nově projektovaný zdroj vody se nachází v blízkosti stávajícího jímacího území a vodojemu Lesoňovice. Geofyzikálním průzkumem bylo určeno místo pro odvrtání zkušební vrtu a po provedení zkoušek jeho aktivace jako trubní studny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

Pozemky umísťované stavby se nachází v katastru nemovitostí Lesoňovice na pozemcích: ostatní plocha a trvalá travní plocha a lesní pozemek. Stavba se nachází v blízkosti intravilánu obce. Jedná se o podzemní vedení inženýrských sítí.

### **b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Jedná se o vystrojení vrtu HV jako trubní studny, stavbu nové armaturní šachty u stávajícího vodojemu, výtlačný řad z vrtu do vodojemu, stavbu elektropřípojky.

Dle platného územního plánu spadá stavba do plochy nezastavěného území.

Plochy:

L – lesní plochy

SX – plochy smíšené nezastavitelného území – krajinná zeleň

SM – plochy smíšené nezastavitelného území - zemědělské

### **c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Netýká se projektové dokumentace. Nepodléhá výjimkám.

### **d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Projektová dokumentace je v souladu s vyjádřeními a stanovisky dotčených orgánů státní správy (DOSS) a správců inženýrských sítí. Závazná stanoviska jsou součástí dokladové části projektové dokumentace.

### **e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

- Terénní prohlídka s pořízením fotodokumentace stávajícího stavu, 11.2021
- Katastrální mapa lokality, ČUZK, 12.2021
- Základní vodohospodářská mapa 1:50 000, list 24-13
- Geodetické zaměření lokality, Karel Kulíšek, 12.2021
- Vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí

### **f) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Lokalita není součástí chráněného území. Nenachází se v OPVZ.

**g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Řešená stavba se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území nebo území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

**h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Realizací stavby nedojde ke změně odtokových poměrů dané lokality. Vliv na okolní stavby a pozemky zůstává vzhledem k charakteru stavby (podzemní inženýrské sítě) nezměněn. Zhotovením vodovodního výtlačného řadu z vrtu do objektu vodojemu, nedojde ke změně odtokových poměrů. Stavba a okolí staveniště nevyžadují bezprostřední ochranu dle požadavku ČSN 83 9061 – „*Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech*“. Samozřejmostí je, že zhotovitel bude provádět veškeré práce v blízkosti vzrostlé zeleně s maximální opatrností tak, aby nedošlo k jejímu poškození či poškození jejího kořenového systému. Stavba je vedena tak, aby byla minimálně 3 m od kmene stromů.

Veškeré plochy a konstrukce v bezprostřední blízkosti stavby a příjezdových komunikací budou v maximální možné míře chráněny před poškozením stavební činností. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na veřejnou komunikaci čištěny. Stavbou znečištěné komunikace budou pravidelně čištěny. Veškeré plochy mimo stavební konstrukce budou zhotovitelem stavby po dokončení stavby uvedeny do původního stavu.

Ochranná pásma vybraných vedení:

**Vodovod a kanalizace** ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok jsou dle § 23 zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

- a) u potrubí do DN 500 mm včetně – 1,5 m od vnějšího líce potrubí.
- b) u potrubí nad DN 500 mm – 2,5 m od vnějšího líce potrubí.
- c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm včetně, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce potrubí na obě strany zvyšují o 1,0 m

**Elektrické vedení** Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
  1. pro vodiče bez izolace 7 m,
  2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
  3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,
- b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

1. pro vodiče bez izolace 12 m,
2. pro vodiče s izolací základní 5 m,
- c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,
- d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,
- e) u napětí nad 400 kV 30 m,
- f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,
- g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

(4) V lesních průsecích udržuje provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel příslušné distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 4 m po jedné straně základů podpěrných bodů nadzemního vedení podle odstavce 3 písm. a) bodu 1 a písm. b), c), d) a e), pokud je takový volný pruh třeba; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

(5) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

- (6) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti
- a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
  - b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
  - c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
  - d) u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.

**Křížení ostatních inženýrských sítí bude zhotovitel stavby řešit v souladu s normou ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.**

Ochranné pásmo vodního zdroje se dle doporučení hydrogeologa zřizuje ve tvaru čtverce 5x5 m. Jedná se o zdroj zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

**Režim činností v ochranném pásmu 1. stupně:**

- Povrch území ochranného pásma 1. stupně musí být urovnaný a trvale zatravněný jetelotravní směsí. Trvalý travní porost zabraňuje erozi a plní ochrannou funkci.
- Hnojení porostu se neprovádí, stejně jako chemická ochrana rostlin.

- Pastva dobytka je v tomto ochranném pásmu zakázána. Zatrávněná plocha se udržuje pravidelným sečením, likvidací plevelů a případně dřevin z náletu. Vždy se však musí posečená travní hmota z území odklidit, aby zde nezahnívala a nedocházelo tak k likvidaci porostu vyležením.
- V tomto pásmu nesmí být provozovány žádné činnosti, které by způsobily porušení trvalých porostů.
- V tomto pásmu nesmí být přítomny a budovány žádné objekty, s výjimkou objektů pro vodohospodářské účely.
- Vodárenský majetek v tomto ochranném pásmu musí být trvale udržován ve funkčním stavu a prováděna na něm pravidelná provozní údržba.
- Bude vytyčeno ochranné pásmo na parcele 387/33 v k.ú. Lesoňovice (viz výkresová dokumentace), oploceno a opatřeno informační cedulí

Ochranné pásmo I. stupně vodního zdroje  
Nepovolaným vstup zakázán

#### **i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Trasa je vedena tak, aby nedošlo ke kácení stávajících dřevin.

#### **j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Část stavby je vedena v blízkosti do 50 m od lesních pozemků nebo se přímo nachází na lesním pozemku. Vzhledem k ploše 25m<sup>2</sup> nebude trvalý zábor pozemku PUPFL pro uložení inženýrských sítí a ochranné pásmo 5x5 m.

##### **Lesní pozemky – vedeno po stávající cestě**

**parc. č. 386, lesní pozemek, 93870 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: PUPFL

**parc. č. 382/2, lesní pozemek, 1800 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: PUPFL

##### **Dotčené lesní pozemky ve vzdálenosti do 50 m**

**parc. č. 399/3, lesní pozemek, 390 m<sup>2</sup>** [Město Bystřice nad Pernštejnem, Příční 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: PUPFL – vzdálenost 32,5 m

**parc. č. 399/5, lesní pozemek, 81m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: PUPFL – vzdálenost 27,8 m

**parc. č. 397, lesní pozemek, 5458 m<sup>2</sup>** [Dohnal Zdeněk, Hodonínská 622/11, Komárov, 61700 Brno 1/5 Hansgut Blahoslav, ulice Kosmonautů 414/9, Starý Lískovec, 62500 Brno 12/15], pozn.: PUPFL – vzdálenost 29 m

**parc. č. 380/2, lesní pozemek, 380 m<sup>2</sup>** [Buchtíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: PUPFL – vzdálenost 3 m

**k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Příjezd k vrtu bude po stávající komunikaci mezi Bystřicí nad Pernštejnem a Lesoňovicemi a dále po polní cestě k vodojemu a vrtu. Napojení na elektrickou energii bude provedeno ze stávajícího elektro rozvaděče v Lesoňovicích. Z tohoto místa bude veden nový kabel NN v chráničce až k rozvaděči u vrtu a pak dále k vodojemu.

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Akcí nejsou vyvolány podmiňující investice. Přeložky ostatních inženýrských sítí se nepředpokládají.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Zákres stavby do katastrální mapy je uveden ve výkresové části C. Stavba se nachází v katastrálním území Lesoňovice.

**Katastrální území:**

**Lesoňovice [680265]**

Dotčené parcely [majitel]:

414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, 382/2,

**parc. č. 414/11, trvalý travní porost, 4867 m<sup>2</sup>** [Město Bystřice nad Pernštejnem, Příční 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 4867 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/8, trvalý travní porost, 6754 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 72944 – 5838 m<sup>2</sup>, 76811 – 916 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/9, trvalý travní porost, 7897 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 72944 – 2367 m<sup>2</sup>, 76811 – 5530 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 399/4, ostatní plocha, 689 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 444, ostatní plocha, 2054 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 387/33, trvalý travní porost, 11950 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 383, ostatní plocha, 878 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 386, lesní pozemek, 93870 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 384/1, trvalý travní porost, 8474 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 8474 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 385, trvalý travní porost, 365 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 365 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 414/1, trvalý travní porost, 1174 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.: ZPF (BPEJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)

**parc. č. 20/2, ostatní plocha, 899 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. st. 10, zastavěná plocha a nádvoří, 1735 m<sup>2</sup>** [Buchčíková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

**parc. č. 471/1, ostatní plocha, 1412 m<sup>2</sup>**, [Město Bystřice nad Pernštejnem, Příční 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem], pozn.:

### **Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné pásmo vodního zdroje:**

Ochranné pásmo se zřizuje na pozemku parc. č. 387/33 ve tvaru čtverce 5x5 m.

### **n) meteorologické a klimatické údaje**

Podle Quittovy klasifikace klimatických oblastí Československa (Quitt, 1971) se lokalita nachází v mírně teplé oblasti MT11. Pro tuto oblast je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírným teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota vzduchu pro oblast je v lednu -2 až -3 °C, v přechodných oblastech (duben a říjen) 7–8 °C a v červenci 17–18 °C. Srážkový úhrn za celý rok činí v dlouhodobém průměru v oblasti 550–650 mm, v zimním období 200–250 mm a ve vegetačním období 350–400 mm. Sněhová pokrývka je v dlouhodobém průměru zaznamenávána 50–60 dnů v roce.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

- Bude proveden hydrogeologický průzkumný vrt a po provedení čerpacích zkoušek a rozboru vody bude vrt vystrojen a aktivován jako trubní studna pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Nad zhlavím vrtu bude manipulační šachta a okolí vrtu bude upraveno tak, aby odpovídalo normě ČSN 75 5115 - *Jímání podzemní vody*. Z vrtu bude voda čerpána výtlačným potrubím do vodojemu.
- Jedná se o trvalou stavbu.
- Na dotčenou stavbu nejsou uplatněny žádné výjimky ani úlevová řešení.
- Dokumentace je zpracována tak, že plně respektuje ustanovení vyhlášky č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Na danou stavbu nejsou kladeny požadavky z vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Projektová dokumentace plně respektuje podmínky dotčených orgánů (viz dokladová část). Stavba nevyžaduje vytyčení ochranného pásma vodního zdroje dle §30 zákona č. 254/2001 Sb. *Zákon o vodách a o změně některých zákonů (Vodní zákon)*.
- **Základní parametry stavby:**

Délka potrubí vodovodu	Výtlačk z vrtu do objektu vodojemu – 194 m, d40x3,7mm SDR11 (PN16) RC
Odběr z vrtu	Předpoklad čerpání do Q = 0,2 l.s <sup>-1</sup> (cca 17 m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> )
Přípojka elektro k vrtu	Kabel pro čerpadlo ve vrtu AYKY-J 4x35 mm <sup>2</sup> v délce 788 m, zemnicí pásek FeZn 30x4 mm v délce 788 m
Přípojka elektro k vrt-VDJ	Kabel pro vodojem 1xAYKY-J 4x16 mm <sup>2</sup> v délce 197 m, 1xJE-Y(st)Y Bd 16x2x0,8 mm pro MaR v délce 197 m, 1xJE-Y(st)Y Bd 4x2x0,8 mm pro EZS v délce 197 m, 1xJYTY 14x1 mm v délce 197m, zemnicí pásek 1xFeZn 30x4 mm v délce 197 m.

Navržená stavba nebude v průběhu svého provozu potřebovat či spotřebovávat žádná média a hmoty. Nový zdroj vody pro stávající vodojem Lesoňovice, nebude v průběhu provozu produkovat žádné emise a odpady.

Termín zahájení bude záviset na ukončení stavebního řízení. Předpokládá se v průběhu roku 2022-2024 – dle zajištění finančních prostředků. Doba trvání stavby (po provedení HG průzkumu vrtu a závěrečné zprávě HGP) se předpokládá do 16 týdnů. Zhotovitel stavby předloží investorovi zpracovaný harmonogram stavby.

Náklady na realizaci stavby budou uvedeny v položkovém rozpočtu dokumentace pro provádění stavby. Odhadují se náklady do 3,5 mil. Kč.

### **B.2.2 Bezpečnost při užívání stavby**

Projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení vyhovoval požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a zdraví zaměstnanců provozovatele stavby při výkonu práce, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

### **B.2.3 Základní charakteristika objektů**

#### **IO 01 – Vrt HV-1**

#### **Vrtné práce – bude provedeno**

Úkolem je ověřit průzkumným hydrogeologickým vrtem zvodnění hornin a možnost jejich využití ke zřízení vrtané studny. Na lokalitě se navrhuje odvrtat 1 průzkumný hydrogeologický vrt do projektované hloubky 90 m. Bude vrtáno rotačně příklepovou technologií se vzduchovým výplachem.

V horninovém pokryvu nesoudržných zemin bude vrtáno rotačně-jádrově s vrtným průměrem 282 mm. Interval nesoudržných hornin bude pracovně propažen ocelovou zárubnicí o  $\varnothing$  273 mm. Po dosažení skalního podloží bude pokračováno rotačně příklepovou technologií vrtání vrtným průměrem  $\varnothing$  254 mm až do konečné projektované hloubky 90 m. V celé délce bude vrt propažen PVC pažnicí o  $\varnothing$  160/6,2 mm (s atestem na pitnou vodu), která bude v místech přítoků podzemní vody opatřena šterbinovou perforací šířky 1,6 mm.

Mezikruží mezi stěnou vrtu a pažnicí bude obsypáno práným štěrkem frakce 4/8 mm. Pro zamezení přítoků mělké zvodně bude provedena cementace na pískový přechod. Zaplášťová cementace a volba plné PVC pažnice o  $\varnothing$  160/6 mm v úseku od povrchu po hydrogeologem požadovanou hloubku slouží k zamezení možných přítoků mělké zvodně s předpokládanou horší kvalitou vody do vrtu. Ústí vrtu bude osazeno ocelovou chráničkou a uzavřeno víkem na šrouby. PVC zárubnice jsou rozepřeny o stěnu vrtu centrátory.

### **Shrnutí hydrogeologického průzkumu**

Za účelem zpracování hydrogeologického průzkumu bude provedeno:

- 1 x přípravné práce
- 1 x průzkumný hydrogeologický vrt do hloubky 90 m
- 1 x 28 dnů poloprovozní čerpací zkouška a 1 x stoupací zkouška v délce trvání 3 dnů

Laboratorní analýzy

- 2 x krácený laboratorní rozbor dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění
- 1 x úplný rozbor dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění

Stanovení radiologických ukazatelů

- 3 x stanovení objemové aktivity izotopu  $^{222}\text{Rn}$  (2x k
- 1 x stanovení objemové aktivity  $\alpha$  a stanovení objemové aktivity  $\beta$

1 x geodetické zaměření

1 x vyhodnocení a závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu

### **IO 02 – Manipulační šachta MŠ1**

Úprava zhlaví vrtu a manipulační šachta MŠ1, vystrojení vrtu a zapojení čerpadla, vystrojení šachty armaturami, ovládáním a přípojkou elektro. Výtlačné potrubí z vrtu bude vedeno do úpravny vody před vodojemem. Manipulační šachta bude obsypána zeminou tak, aby případná dešťová voda odtékala směrem od manipulační šachty a plocha bude kompletně zatravněna. Kolem šachty bude provedena dlažba z betonových dlaždic pro usnadnění provozu a údržby v rozsahu dle výkresové dokumentace. Bude vytyčeno ochranné pásmo vrtu dle doporučení hydrogeologa. Případné úkapy vody v šachtě budou odvedeny odpadním potrubím z šachty směrem k polní cestě, kde bude v patě svahu potrubí vyústěno na terén. Vyústění zakončeno žabí klapkou a obetonováním s obkladem kamenem.

### **IO 03 – Vodovodní řad A**

- Po polní cestě vedoucí směrem od nového vrtu k vodojemu bude potrubí uloženo v minimální hloubce 1,6 m pod terénem cesty v ose vozovky tak, aby nedocházelo k zatížení potrubí pojezdem techniky. Nad potrubím bude uložen vyhledávací kabel, který bude mít jeden konec vyvedený do úpravny vody a druhý do vodojemu. Ve společném výkopu bude s vodovodním potrubím vedena chránička na sdělovací kabel elektro a silový kabel elektro (mezi vrtem a VDJ).
- Potrubí vodovodního řadu A: PE100 RC SDR11 (PN16) RC – d40x3,7 mm v délce 194 m. Potrubí bude spojeno elektrotvarovkou, ne svarem na tupo. Materiál se zvýšenou odolností, vícevrstvý SAFETECH RC. Výtlačný řad bude realizován výkopem a potrubí obsypáno štěrkokopískem fr. 0-22mm.

- Výkopek bude ukládán podél výkopu a použit ke zpětnému zásypu. Vrstva humusu a drnů se uloží mimo pro zpětné použití při zásypu.

#### **IO 04 – Úpravna vody**

- Objekt úpravny včetně vnitřního uspořádání technologie bude upřesněn v dokumentaci pro provádění stavby na základě rozborů vody z vrtu a doporučení hydrogeologa.
- Předpokládá se jednopodlažní zděný objekt se sedlovou střechou bez oken a s dvoukřídlovými dveřmi orientovanými směrem k příjezdové cestě u objektu. Barva střechy a okapů hnědá, fasáda barevně tm. zelená. Dveře plastové, hnědé.
- Úpravna vody bude zděná, případně sendvičové zateplené panely. Objekt rozměru 5x3 m (půdorysně). Vstup dvoukřídlovými dveřmi. Dveře zdvojeny. Objekt založen na základových pasech na srovnaném terénu před vodojemem. Dosyp zeminy z přebytku po výkopových pracích na manipulační šachtě MŠ1. Předpokládá se případné přeložení stávajícího potrubí vedoucího do obce tak, aby vycházelo společně s potrubím vedoucím od vrtu a kabelů.
- Před objektem zpevněna plocha makadamem (19 m<sup>2</sup>) pro parkování obsluhy objektu úpravny. Ke stěnám objektu úpravny budou nově zavedeny sloupky oplocení vodojemu.
- Střecha objektu bude tvořena dřevěnou příhradovou konstrukcí v úpravě s plechem proti vnikání kunám. Na střeše keramické tašky v hnědé barvě. Na objektu bude umístěn hromosvod.
- Objekt úpravny umístěn před vodojemem, bude sloužit pro případné umístění filtru Mn a Fe, dávkovacího čerpadla chloru nebo UV lampy a případného odradonování. V objektu bude led osvětlení a rozvaděč pro přenos dat na dispečink provozovatele. Rozmístění vypínačů a zásuvek bude uvedeno v dokumentaci pro provádění stavby. Předpokládá se stálá teplota objektu (cca 5°C) pomocí elektrotopidla proti zamrznutí objektu v zimním období.
- Vnitřní armatury budou rozkresleny dle rozborů vody po odvrtání vrtu a vyhodnocení vrtných prací v dokumentaci pro provádění stavby.

#### **IO 05 – Elektro přípojky a MaR**

- Ovládání čerpání z vrtů bude zajištěno pomocí nových hladinových spínačů ve vodojemem. Čerpání do vodojemu bude na základě signálu o poloze hladiny ve vodojemem. Zároveň bude hlídána maximální hladina.
- Hlídání hladiny ve vrtu – bude instalováno, pokud nebude využito čerpadlo s integrovanou funkcí hlídání hladiny (cos-fí). Zajistí si zhotovitel stavby, pokud nedodá čerpadlo s hlídáním.
- Ve vodárně bude řízení s GSM modulem a dálkovým přenosem dat zasílajícím provozní SMS na přednastavená čísla.
- Viz projekt elektro.
- Ovládání bude zajišťovat i spuštění čerpadla pro proplach vrtu a řadu od vrtu směrem k úpravně a vodojemem.

#### **B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Objekt manipulační šachty nad zhlavím vrtu bude prefabrikovaný, dodaný na stavbu jako hotový výrobek. Armatury budou zhotoveny z mosazi a potrubí z vysoko hustotního polyetylenu (HDPE100) se zvýšenou odolností proti trhlinám RC v tlakové třídě SDR11 (PN16). Potrubí bude spojováno elektrotvarovkami (ne natupo). ATS v úpravně vody a případné filtrační technologie budou dodány na stavbu jako hotové výrobky s certifikací pro styk s pitnou vodou.

### **B.2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Manipulační šachta nad zhlavím vrtu je vodohospodářská stavba podléhající vodoprávnímu řízení. Dle ČSN 73 0804 se jedná o technické a technologické zařízení dle čl. 12.1.b)1.

Objekt je dle čl. 8.3.1 ČSN 73 0804 jako požární úsek bez požárního rizika zařazen do I. SPB.

- a) není zde žádné místně soustředěné požární zatížení
- b) ekvivalentní doba požáru te je méně jak 7,5 minuty
- c) index P1 – pravděpodobnost rozšíření požáru méně jak 1,4

Požadavky na konstrukce, únikové cesty a požární vodu za předpokladu provedení stavby dle příložené PD nejsou žádné. Manipulační šachta a úpravna vody se nacházejí v oploceném perimetru bez přístupu veřejnosti.

### **B.2.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Netýká se projektové dokumentace. Nepředpokládá se negativní vliv na venkovní prostředí způsobený hlukem nebo vibracemi.

### **B.2.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Objekty jsou navrženy tak, aby odolávaly svojí konstrukcí účinkům vnějšího prostředí.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Stavba se nachází v intravilánu a extravilánu obce Lesoňovice na pozemcích investora a ostatních majitelů. Výtlačné potrubí z vrtu bude vedeno do objektů vodojemu Lesoňovice. Elektro přípojka bude připojena na stávající sloup elektro v obci Lesoňovice dle vyjádření správce sítě (EG.D, a.s.).

## **B.4 Dopravní řešení**

Stavba „Připojení nového vrtu – Lesoňovice“ nevyžaduje žádné speciální dopravní řešení a v průběhu její realizace se nepředpokládá omezení dopravy na veřejných komunikacích. Přeprava rozhodujících stavebních hmot bude na stavbu a ze stavby vedena po stávající komunikaci a dále po polní a lesní cestě až ke stavbě.

Na veřejné komunikaci u výjezdu ze stavby směrem do obce bude značka upozorňující na výjezd vozidel ze stavby. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na veřejnou komunikaci čištěny. Veškeré přesuny zemních hmot budou v rámci jímacího území.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Trasa byla volena tak, aby nedošlo k žádnému kácení dřevin. Ostatní stromy, kterým by mohlo hrozit potenciální riziko poškození od mechanizace budou ošetřeny v souladu s požadavky ČSN 83 9061 – „Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech“. Jedná se především o zakrytí jejich kmenů dřevěným bedněním.

Samozřejmostí je, že zhotovitel bude provádět veškeré práce v blízkosti vzrostlé zeleně s maximální opatrností tak, aby nedošlo k jejímu poškození či poškození jejího kořenového systému.

Prostor staveniště (mimo stavební konstrukce) bude po skončení stavební činnosti uveden do původního stavu (urovnání terénu, navrácení ornice a travního drnu) a budou opraveny přístupové komunikace prokazatelně poničené stavbou.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Během výstavby může dojít k částečnému narušení kvality životního prostředí (hlučnost, prašnost, provoz zemních strojů apod.). Vzhledem k tomu, že lokalita je mimo centrum obce v podstatě uprostřed pole, tak se nepředpokládá výrazné narušení kvality životního prostředí. Dodavatel stavby bude povinen snížit negativní vlivy na minimum především optimalizací organizace postupu výstavby. Přísná ochrana před možností úniku ropných produktů z mechanizace je samozřejmostí.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

V průběhu realizace stavby bude na silnici u výjezdu ze stavby umístěna značka pozor výjezd vozidel ze stavby. V místě přístupů na staveniště bude umístěna cedule zakazující vstup nepovolaným osobám. Výkopové práce budou prováděny v převážné většině mimo intravilán obce Lesoňovice, kde se nepředpokládá pohyb cizích osob. Zhotovitel stavby zajistí viditelně výkopy dle legislativy a platných vyhlášek BOZP.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Přehled rozhodujících stavebních médií a hmot bude uveden v dokumentaci provádění stavby. V rámci stavby bude odtěženo cca 500 m<sup>3</sup> zeminy pro výkop potrubí vodovodu. Zemina bude použita ke zpětnému zásypu a urovnání povrchových nerovností a vyspádování terénu v okolí úpravny vody (mírný protipovodňový jehlan kolem objektu). V průběhu výkopových prací bude ukládána podél výkopu.

Předpokládá se nulový přesun zeminy ze stavby. Vytěžená zemina bude dále využita k terénním úpravám kolem šachty, nad trasou vodovodu.

### **Odvodnění staveniště**

V případě výskytu vysoké hladiny podzemní vody před usazením jímkou bude hladina vody ve stavební jámě snižována čerpáním z celoobvodové drenáže.

### **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště nevyžaduje speciální dopravní řešení. Stavba bude přístupná po současné příjezdové cestě z obce k jímacímu území. Stavba nevyžaduje připojení na technickou

infrastrukturu, bude zásobována mobilní elektrocentrálou, likvidace splaškových vod bude pomocí mobilních WC, zdroj pitné vody bude řešen balenou vodou.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku investora (zajistí si zhotovitel stavby). Vybavení staveniště bude záviset na potřebách zhotovitele, předpokládá se instalace 1 mobilní stavební buňky a 1 mobilní chemické toalety.

### **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

V průběhu stavby lze očekávat zvýšenou prašnost a hlučnost. Předpokládají se jen minimální vlivy stavebních prací na okolní pozemky. Pokud dojde v průběhu realizace stavby k poškození komunikací či okolních staveb, budou po dokončení stavebních prací zhotovitelem uvedeny do původního stavu.

### **Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Podle potřeb zhotovitele může být část staveniště oplocena. V místě přístupů na staveniště bude umístěna cedule zakazující vstup nepovolaným osobám. U výjezdu ze stavby na veřejnou komunikaci bude umístěna značka pozor výjezd vozidel ze stavby.

Veškeré plochy a konstrukce v bezprostřední blízkosti staveniště budou v maximální možné míře chráněny před poškozením stavební činností. Jestliže přesto dojde k poškození okolních ploch či konstrukcí, budou v plném rozsahu obnoveny do původního složení a vzhledu. Terén v prostoru staveniště (mimo stavební konstrukce) bude po skončení stavební činnosti uveden do původního stavu (urovnán a oset trávou atd.). V rámci stavby nebude třeba kácet vzrostlé dřeviny, viz kapitola B.1.6.

### **Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště a mezideponie zeminy**

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládají mezideponie zeminy. Stavební buňku si zhotovitel umístí na pozemcích určených investorem a v majetku investora.

### **Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Vzhledem k charakteru stavebních prací nejsou obchozí trasy nutné.

### **Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Předpokládané druhy odpadů v období výstavby:

Kód	Název odpadu	Kategorie	Množství (tun)
150101	Papírové a lepenkové obaly	O/N	0,020
150102	Plastové obaly	O/N	0,005
150104	Kovové obaly	O/N	0,010
170101	Beton	O	0,100
170201	Dřevo	O	0,000
170203	Plasty	O	0,010

Kód	Název odpadu	Kategorie	Množství (tun)
170504	Zemina a kamení neuvedené pod 170503	O	0,000
200301	Směsný komunální odpad	O	0,000

Veškeré odpady vzniklé při realizaci stavby musí **být po jejich vytřídění přednostně využity nebo odstraněny v souladu se zákonem o odpadech (č. 541/2020 Sb.) a příslušnými prováděcími předpisy, přičemž musí být převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech.** O všech odpadech vzniklých v průběhu stavby povede dodavatel přesnou evidenci o druhu, množství a způsobu likvidace. Ke kolaudaci stavby pak investor předloží doklady o tom, jak byly odpady vzniklé při stavbě využity, případně předány k jejich využití nebo odstranění.

#### **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

Předpokládá se nulový přesun zeminy. Zemina z výkopu bude uložena podél výkopu a využita ke zpětnému zásypu. Zhotovitel stavby si domluví s investorem podmínky pro využití pozemku pro umístění zařízení staveniště na zpevněných obecních pozemcích. Výkopek bude ukládán podél výkopu a použit ke zpětnému zásypu a dotvarování terénu. Zemina po provedení výkopu manipulační šachty bude nadále využita k obsypu a urovnání terénu kolem šachty (protipovodňový kužel). Předpokládá se nulový přísun zeminy na staveniště a nulový odsun zeminy ze stavby. ***Pokud by v průběhu stavby došlo k odvozu zemního materiálu ze stavby, tak bude předán v souladu se zákonem o odpadech pouze oprávněným osobám.***

#### **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Podle zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, nesmí být území zatěžováno nad míru únosného zatížení. Přípustnou míru zatížení určují mezní hodnoty podle zákona č. 258/200 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Prováděcí právní předpis pak upravuje hygienické limity hluku a vibrací pro denní a noční dobu, způsob jejich měření a hodnocení.

Je potřeba dodržet zejména požadavky na nejvyšší přípustné hladiny hluku a vibrací, koncentrace nejzávažnějších škodlivin v ovzduší a hygienické požadavky na pracovní prostředí.

#### **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Stavba bude prováděna na stavební povolení. Doba trvání stavby se předpokládá do 16 týdnů. Dle rozsahu a objemu prací bude na stavbě pracovat max. 10 pracovníků. Předpokládá se, že stavbu bude provádět 1 zhotovitel. Zadavatel stavby nechá před realizací stavby zpracovat plán BOZP.

Dle rozsahu a objemu prací bude stavbu realizovat 1 zhotovitel – NA STAVBĚ NEMUSÍ BÝT URČEN KOORDINÁTOR BOZP.

Stavba bude realizována déle jak 80 pracovních dnů, zároveň na stavbě nebude pracovat více než 10 pracovníků v 1 den. Na stavbě se bude pracovat déle než 800 pracovních dnů v přepočtu na jednoho pracovníka – STAVBA MUSÍ BÝT OHLÁŠENA NA OBLASTNÍ INSPEKTORÁT PRÁCE.

Na stavbě se budou provádět práce se zvýšeným ohrožením života nebo poškození zdraví. Při stavebních pracích je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy vyplývající z vyhlášek platných k datu provádění stavby. Je nutné dodržet zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č 361/2007 Sb., nařízení vlády č. 272/2011 Sb. a 591/2006 Sb.

Veškeré práce a instalace elektro musí odpovídat českým předpisům a normám ČSN a bezpečnostním předpisům pro práci s elektrickými zařízeními, platnými v době provádění stavby. Montážní práce elektro budou prováděny pouze osobami držícími příslušné oprávnění v oboru elektro.

Montážní práce zdravotnických instalací (ZTI) budou prováděny za dodržení závazných ustanovení předpisů a doporučení výrobců a ČSN platných v době provádění stavby (zvláště skupina norem ČSN 75 5... Vodárenství, vodovody atd.).

Za dodržení norem, platných předpisů, školení pracovníků, zajištění předepsané lékárničky a dostupnosti listu nouzových telefonních čísel rychlé pomoci je zodpovědný zhotovitel stavby.

### **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Netýká se projektu.

### **Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

V průběhu realizace stavby se předpokládá částečné omezení dopravy na místních komunikacích v obci.

### **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Vzhledem k charakteru stavby a prováděným stavebním činnostem není vyžadováno.

### **Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Zhotovitel stavby zpracuje před prováděním stavby časový harmonogram prací. Předpokládá se provedení otevřených výkopů a řízené protlaky.

### **Návaznost jednotlivých činností (je možný souběh prací) po vyhodnocení hydrogeologického průzkumu – Stavební část**

1. Odtěžení zeminy a obnažení pažnice vrtů. Výkopové práce základů a desky pro objekt úpravny vody.
2. Montáž úpravny vody a vystrojení vrtů a úpravny (armatury, filtr, čerpadla...).
3. Provedení výkopu pro uložení nového potrubí vodovodních výtlačků a přípojky elektro od rozvaděče u stávajícího sloupu elektro.

4. Uložení potrubí a kabelů, tlaková zkouška vodovodu. Dezinfekce vodovodního řádu.
5. Zásyp potrubí a trasy přípojky elektro.
6. Úklid a zrušení zázemí staveniště.

Přípravné práce mohou začít po dokončení výběrového řízení na dodavatele stavby. Předpokládaná doba realizace je do 16 týdnů. Před zahájením stavebních prací bude zhotovitelem vypracován harmonogram stavby.

### **Orientační termíny kontrolních prohlídek autorského dozoru, příp. stavebního úřadu:**

IO 01, IO 02	- Po provedení vrtu a vyhodnocení vrtných prací. Po provedení manipulační šachty nad zhlavím vrtu.
IO 03, IO 05	- Po provedení výkopových prací, uložení potrubí a kabelů po propojení elektro z přípojného místa k vrtu.
IO 04	- Po montáži a osazení armaturní šachty.
IO 06	- Po provedení výkopových prací a navrtávky.

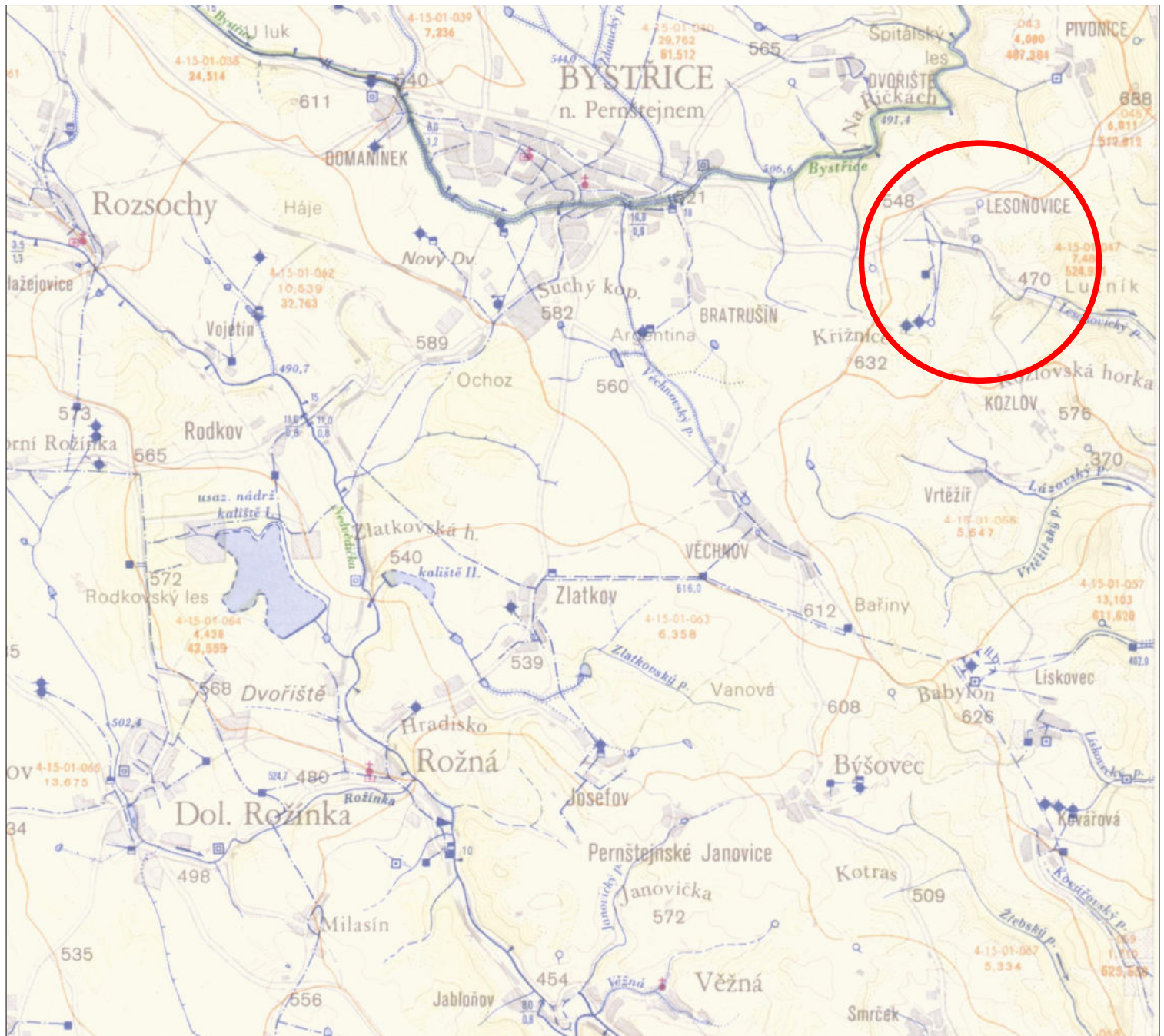
### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Vzhledem k charakteru stavby a stavebním pracím není vyžadováno.


### **Přehled právních předpisů vztahujících se k stavbě**

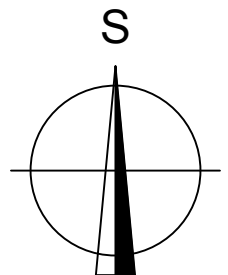
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 229/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 428/2001 Sb. – obecné technické požadavky na výstavbu vodních děl – kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb., a vyhlášky č. 502/2006 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence plánovací činnosti
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., o změně obecných technických požadavků na výstavbu
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb.
- Zákon č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205 Sb., a zákona 226/2003 Sb.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.



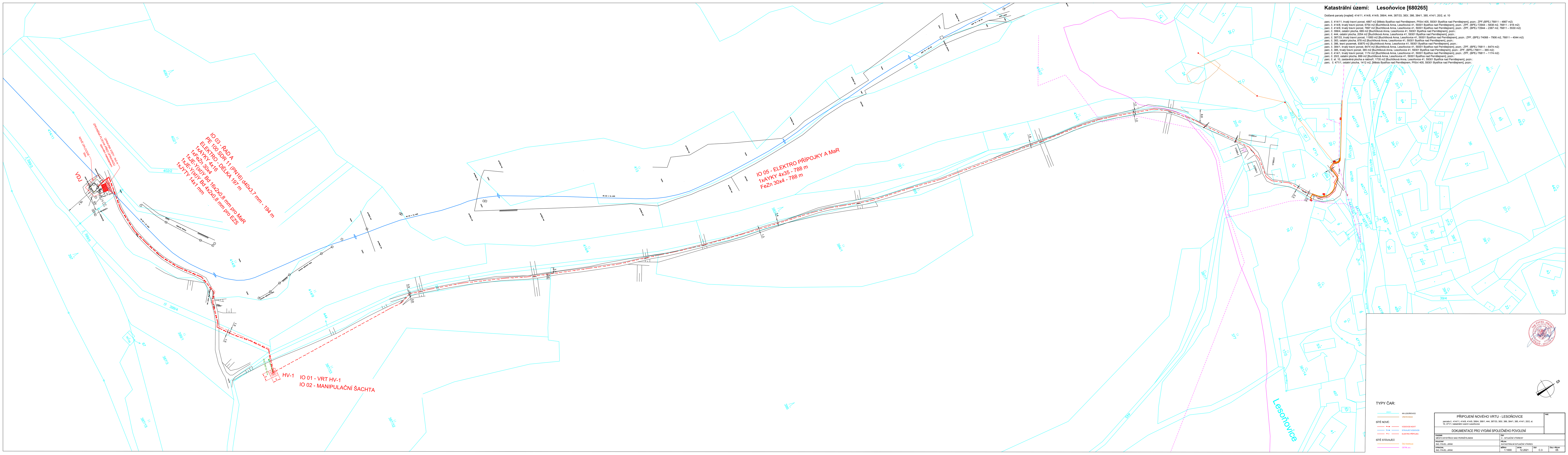
## LEGENDA

 – ZÁJMOVÁ LOKALITA



<b>PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE</b>			PARE	
parcela č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, 382/2, katastrální území Lesonovice				
<b>DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ</b>				
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM		ČÁST C - SITUAČNÍ VÝKRESY		
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK		PŘÍLOHA ZÁKRES DO VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY		
VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK		MĚŘITKO 1:10 000	DATUM 02.2022	ČÁST C.1
				ČÍSLO PŘÍLOHY 03





**Katastrální území: Lesoňovice [680265]**  
 Důležité parcely (nájezd): 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 444, 387/33, 383, 386, 384/1, 385, 414/1, 202, st. 10  
 parc. č. 414/11, travní porost, 4887 m<sup>2</sup> (Město Bystřice nad Pernštejnem, Plošný území 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 4887 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 414/9, travní porost, 6754 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 72944 – 5338 m<sup>2</sup>, 76811 – 916 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 399/4, ostatní plocha, 691 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 72944 – 2367 m<sup>2</sup>, 76811 – 5530 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 444, ostatní plocha, 2054 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 387/33, travní porost, 1190 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 383, ostatní plocha, 878 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 386, lesní pozemek, 3387 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 74068 – 7906 m<sup>2</sup>, 76811 – 4044 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 384/1, travní porost, 8474 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 8474 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 385, travní porost, 365 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 365 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 414/1, travní porost, 1174 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 202, ostatní plocha, 889 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. st. 10, zastavěná plocha a nájezd, 1736 m<sup>2</sup> (Buchtičková Anna, Lesoňovice 41, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)  
 parc. č. 471/1, ostatní plocha, 1412 m<sup>2</sup> (Město Bystřice nad Pernštejnem, Plošný území 405, 59301 Bystřice nad Pernštejnem), poz. ZPF, (BP/EJ 76811 – 1174 m<sup>2</sup>)

**IO 03 - R4D A  
 PE 100 SDR 11 (PNV) 040x3,7 mm - 194 m  
 ELEKTRO - DELKA 197 m  
 1xAYKY 4x16  
 1xUE-Y(sy) Bd 16x20x8 mm pro MaR  
 1xJTY 14x1 mm**

**IO 05 - ELEKTRO PŘÍPOJKY A MaR  
 1xAYKY 4x35 - 788 m  
 FeZn 30x4 - 788 m**

**HV-1 IO 01 - VRT HV-1  
 IO 02 - MANIPULAČNÍ ŠACHTA**

**TYPY ČAR:**

- HN LESOŇOVICE
- VESTŘENICE
- SÍŤ NOVÉ
- VODOVOD NOVÝ
- STAVAJÍCÍ VODOVOD
- ELEKTRO PŘÍPOJKA
- SÍŤ STÁVAJÍCÍ
- ČEZ TRÁVA
- OSTNÍ KÁ

**PRÍPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE**  
 Parcely č. 414/1, 414/8, 414/9, 399/4, 386/1, 444, 387/33, 383, 386, 384/1, 385, 414/1, 202, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice

**DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ**

PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	OBJEDVATEL MĚSTO BYSTŘICE NAD PERNŠTEJNEM	STAVBA KATASTRÁLNÍ SITUACE VÝKRES	ČÍSLO C.3
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	STAVBA KATASTRÁLNÍ SITUACE VÝKRES	ČÍSLO C.3
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	STAVBA KATASTRÁLNÍ SITUACE VÝKRES	ČÍSLO C.3



# Připojení nového vrtu – Lesoňovice

parcely č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1,  
katastrální území Lesoňovice

## D. DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ



Ing. Pavel Jiráček

Autorizovaný inženýr pro stavby vodního  
hospodářství a krajinného inženýrství

ČKAIT 0011716

V Praze, 28.12.2021

## Obsah

<b>D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....</b>	<b>2</b>
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	2
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	2
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	7
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB .....	7
<b>2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>7</b>
PS 1 – STROJNÍ ZAŘÍZENÍ HYDROVRTU HV.....	7
PS 2 PROVOZNÍ SOUBOR V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI .....	8
PS 3 - ELEKTROINSTALACE .....	9

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Nově projektovaný zdroj vody se nachází v blízkosti obce Lesoňovice ve stávajícím jímacím území. Geofyzikálním průzkumem byla vytipována nová lokalita pro provedení pozorovacího vrtu a po provedení čerpacích zkoušek a rozborů je předpokládána jeho aktivace jako trubní studny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Nad zhlavím vrtu bude vybudována manipulační šachtice a vedle vodojemu nová úpravna vody, kde bude umístěn případný filtr na Mn a Fe a odradonovací věž. Voda z proplachu filtru bude odváděna do stávajícího odpadu z vodojemu. Jedná se o vodu s kalem. Nejsou použity žádné chemické sloučeniny na srážení.

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Vzhledem k charakteru stavby – podzemní inženýrské sítě – není architektonické řešení zpracováno. Vzhled stavby je podřízen technickému řešení a účelu stavby. Úpravna vody je jednopodlažní objekt se sedlovou střechou bez oken s dvoukřídlovými vstupními dveřmi. Barva střechy a dveří hnědá, barva fasády tmavě zelená. Rozměr objektu 5x3 m.

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### IO 01 – Vrt HV-1

##### Vrtné práce – bude provedeno

Úkolem je ověřit průzkumným hydrogeologickým vrtem zvodnění hornin a možnost jejich využití ke zřízení vrtané studny. Na lokalitě se navrhuje odvrtat 1 průzkumný hydrogeologický vrt do projektované hloubky 90 m. Bude vrtáno rotačně příklepovou technologií se vzduchovým výplachem.

V horninovém pokryvu nesoudržných zemin bude vrtáno rotačně-jádrově s vrtným průměrem 282 mm. Interval nesoudržných hornin bude pracovně propažen ocelovou zárubnicí o  $\varnothing$  273 mm. Po dosažení skalního podloží bude pokračováno rotačně příklepovou technologií vrtání vrtným průměrem  $\varnothing$  254 mm až do konečné projektované hloubky 90 m. V celé délce bude vrt propažen PVC pažnicí o  $\varnothing$  160/6,2 mm (s atestem na pitnou vodu), která bude v místech přítoků podzemní vody opatřena šterbinovou perforací šířky 1,6 mm.

Mezikruží mezi stěnou vrtu a pažnicí bude obsypáno praným šterkem frakce 4/8 mm. Pro zamezení přítoků mělké zvodně bude provedena cementace na pískový přechod. Zaplášťová cementace a volba plné PVC pažnice o  $\varnothing$  160/6 mm v úseku od povrchu po hydrogeologem požadovanou hloubku slouží k zamezení možných přítoků mělké zvodně s předpokládanou horší kvalitou vody do vrtu. Ústí vrtu bude osazeno ocelovou chráničkou a uzavřeno víkem na šrouby. PVC zárubnice jsou rozepřeny o stěnu vrtu centrátořmi.

### Shrnutí hydrogeologického průzkumu

Za účelem zpracování hydrogeologického průzkumu bude provedeno:

- 1 x přípravné práce
- 1 x průzkumný hydrogeologický vrt do hloubky 90 m

- 1 x 28 dnů poloprovozní čerpací zkouška a 1 x stoupací zkouška v délce trvání 3 dnů

#### Laboratorní analýzy

- 2 x krácený laboratorní rozbor dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění
- 1 x úplný rozbor dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., v platném znění

#### Stanovení radiologických ukazatelů

- 3 x stanovení objemové aktivity izotopu  $^{222}\text{Rn}$  (2x k
- 1 x stanovení objemové aktivity  $\alpha$  a stanovení objemové aktivity  $\beta$

1 x geodetické zaměření

1 x vyhodnocení a závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu

### **IO 02 – Manipulační šachta MŠ1**

Úprava zhlaví vrtu a manipulační šachta MŠ1, vystrojení vrtu a zapojení čerpadla, vystrojení šachty armaturami, ovládáním a přípojkou elektro. Výtlačné potrubí z vrtu bude vedeno do armaturní šachty v úpravně vody.

Manipulační šachta bude obsypána zeminou tak, aby případná dešťová voda odtékala směrem od manipulační šachty a plocha bude kompletně zatravněna. Kolem šachty bude provedena dlažba z betonových dlaždic pro usnadnění provozu a údržby v rozsahu dle výkresové dokumentace. Bude vytyčeno ochranné pásmo vrtu dle doporučení hydrogeologa.

#### **Vystrojení vrtů HV**

Předpokládá se osazení např. čerpadlem GRUNDFOS SPE 2A-33. Čerpadlo s výkonem do 1,55 kW pro max. čerpané množství  $Q_{\text{čerp.}} = 0,2 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  či čerpadlem obdobným. Sací koš umístěn na kótě dle doporučení hydrogeologa mimo perforaci vrtu (předpoklad -80 m pod stávajícím terénem ve vrtu HV). Čerpadlo bude překonávat výškový rozdíl mezi vrtem HV (571,5 m nm) respektive sacím košem a tlakovou nádobou a nejvyšším místem trasy (Vodojem Lesoňovice 580 m nm) cca 90m.

Čerpadlo bude zavěšeno na nerezovém lanku dle doporučení výrobce a zajištěno montážní sponou kotvenou o přírubu a víčko na zhlaví vrtu v podlaze úpravny vody. Z čerpadla je vyvedeno přes přípojovací montážní vložku RP 5/4" PE potrubí d40x3,7mm až do manipulační šachty, kde prochází přes kotvící sponu do mosazného T-kusu s vnějším závitem 5/4". Za T-kusem navazuje zpětná klapka 5/4", filtrační kus 5/4", vodoměr včetně šroubení a kulový ventil s vypouštěním. Za kulovým ventilem je mosazná svěrná spojka 5/4" a přechod na potrubí výtlačku v materiálu HDPE PE100 SDR11 (PN16) d40x3.7 mm. V objektu

VYSTROJENÍ ÚPRAVNY VODY BUDE REALIZOVÁNO POUZE V PŘÍPADĚ VÝSKYTU Mn a Fe ve vodě z vrtu HV.

Čerpadlo ve vrtu bude dodáno s integrovanou zpětnou klapkou, případně jí bude vybaveno. Čerpadlo bude vybaveno ochranou proti běhu na sucho a teplotním čidlem, pokud je nemá z výroby. Ve vrtu budou hladinové sondy. Zároveň bude dodáno jako komplet s řídicí jednotkou výrobce.

### **Psané kladečské schéma (dle směru toku vody)**

- ČERPADLO, VSUVKA V ČERPADLE MOSAZ RP 5/4"
- potrubí PEd40x3,7 mm" – DÉLKA 80 m
- V ŠACHTĚ PŘECHOD NA ZÁVITOVÉ MOSAZNÉ POTRUBÍ 5/4", ZÁVITOVÝ T-KUS, KULOVÝ KOHOUT, ZPĚTNÁ KLAPKA, FILTR, A T-kus s VYPOUŠTĚCÍM VENTILEM S HADIČKOU DO VRTU
- VODOMĚR
- UZÁVĚROVÝ KOHOUT KULOVÝ
- SVĚRNÝ KUS PŘECHOD MOSAZ/PE.

### **IO 03 – Vodovodní řad A**

Po polní cestě vedoucí směrem od nového vrtu k vodojemu bude potrubí uloženo v minimální hloubce 1,6 m pod terénem cesty v ose vozovky tak, aby nedocházelo k zatížení potrubí pojezdem techniky. Nad potrubím bude uložen vyhledávací kabel, který bude mít jeden konec vyvedený do úpravny vody a druhý do vodojemu. Ve společném výkopu bude s vodovodním potrubím vedena chránička na sdělovací kabel elektro a silový kabel elektro.

Potrubí vodovodního řadu A: PE100 RC SDR11 (PN16) RC – d40x3,7 mm v délce 194 m. Potrubí bude spojeno elektrotvarovkou, ne svarem na tupo. Materiál se zvýšenou odolností, vícevrstvý SAFETECH RC. Výtlačný řad bude realizován výkopem a potrubí obsypáno štěrkopískem fr. 0-22mm.

Výkopek bude ukládán podél výkopu a použit ke zpětnému zásypu. Vrstva humusu a drnů se uloží mimo pro zpětné použití při zásypu.

### **IO 04 – Úpravna vody**

Bude provedena betonáž základových pasů a desky pro objekt úpravny vody. Objekt zděný nebo ze zateplených sendvičových panelů (ocelový pozinkovaný plech s PUR výplní) se sedlovou střechou v rozměru 5x3 m. Předpokládají se pouze vstupní dvoukřídlé dveře s koulí a klikou, plné. Vzhledem k charakteru objektu bude bez okenních otvorů. Odvětrání objektu řešeno ventilací (venkovní ventilátor s lamelou proti dešti spínaný snímačem vlhkosti uvnitř objektu).

Objekt úpravny včetně vnitřního uspořádání technologie bude upřesněn v dokumentaci pro provádění stavby na základě rozborů vody z vrtu a doporučení hydrogeologa.

Předpokládá se jednopodlažní zděný objekt se sedlovou střechou bez oken a s dvoukřídlými dveřmi směřovanými směrem k příjezdové cestě u objektu. Barva střechy a okapů hnědá, fasáda barevně tmavě zelená. Dveře plastové, hnědé.

Úpravna vody bude zděná, případně sendvičové zateplené panely. Objekt rozměru 5x3 m (půdorysně). Vstup dvoukřídlými dveřmi. Dveře zdvojeny. Objekt založen na základových pasech na srovnaném terénu před vodojemem. Dosyp zeminy z přebytku po výkopových pracích na manipulační šachtě MŠ1. Předpokládá se případné přeložení stávajícího potrubí vedoucího do obce tak, aby vycházelo společně s potrubím vedoucím od vrtu a kabelů.

Před objektem zpevněna plocha zatravněvacími tvárnici (19 m<sup>2</sup>) pro parkování obsluhy objektu úpravny. Ke stěnám objektu úpravny budou nově zavedeny sloupky oplocení vodojemu.

Střecha objektu bude tvořena dřevěnou příhradovou konstrukcí v úpravě s plechem proti vnikání kunám. Na střeše keramické tašky v hnědé barvě. Na objektu bude umístěn hromosvod.

Objekt úpravny umístěn před vodojemem, bude sloužit pro případné umístění filtru Mn a Fe, dávkovacího čerpadla chloru nebo UV lampy a případného odradonování. V objektu bude led osvětlení a rozvaděč pro přenos dat na dispečink provozovatele. Rozmístění vypínačů a zásuvek bude uvedeno v dokumentaci pro provádění stavby. Předpokládá se stálá teplota objektu (cca 5°C) pomocí elektrotopidla proti zamrznutí objektu v zimním období.

Vnitřní armatury budou rozkresleny dle rozborů vody po odvrtání vrtu a vyhodnocení vrtných prací v dokumentaci pro provádění stavby.

Je navrženo centrální řešení pomocí filtru s automatickým řízením proplachu. Zapojení se provede v armaturní komoře. Je navržen filtr s vícevrstvou filtrační náplní (např. A 330 P300 G2“) na filtraci železa a manganu. Třívrstvá filtrační náplň absorbuje oxidy dvojmocného i trojmocného železa, manganu, arsenu bez použití regeneračních roztoků jako je sůl nebo manganistan. Náplň se bude proplachovat pouze vodou. Vymývání filtru bude plně automatické a odpadní voda vyvedena hadičkou do odpadu od vodojemu.

#### **Technická data filtru:**

Stavební výška	1950 mm
Stavební prostor	0,6 m <sup>2</sup>
Připojení	závitové G2“
Objem filtru	100 litrů
Hmotnost	140 kg
Tlak min/max	0,3/0,6 MPa
Max. teplota vody	30-40°C
Elektroinstalace	230 V/50Hz
Příkon	15 W

Před filtrem bude namontován mechanický filtr nečistot (např. Atlas filtr P3). Hygienická stabilizace může být doplněna UV lampou nebo dávkováním chlornanu.

#### **Logika spínání**

V případě výskytu Mn a Fe ve vodě bude v armaturní šachtě osazen filtr na Mn a Fe bude zároveň osazena ATS s odběrem vody z akumulace, která zajistí spuštění proplachu filtru.

#### **Vnitřní vybavení úpravny**

Všechny vnitřní kovové prvky budou provedeny z pozinkované oceli.

Vnitřní kulové ventily budou minimálně v kvalitě výrobce Giacominy.

Dávkovací čerpadla budou minimálně v kvalitě od výrobce Prominent.

Vnitřní trubní instalace v objektu úpravny v materiálu PPr nebo PE.

V úpravně na výtlačku z vrtu bude umístěn filtr s automatickým proplachem a pojišťovacím ventilem. Proplach sveden do armaturní šachty a odpadního potrubí z vodojemu. Vložka filtru 200 micronů. Na stavbu dodáno s 1 ks náhradní vložky.

Uvnitř objektu bude umístěn 1x malý přímotop s termostatem bez ventilace pro zajištění teploty objektu v zimním období (1x 1 kW).

Osvětlení objektu úpravny 2x led světelný panel (100W).

Skladba podlahy je tvořena podkladním šterkem tl. 300 mm fr. 8/16, nosnou betonovou deskou tl. 150 mm s hydroizolační vrstvou. Vnitřní nášlapnou vrstvu tvoří podlahové dlaždice teraco v tl. 2-2,5 cm.

Na stavbě bude vybetonována armaturní šachta s prostupy v základech. Potrubí od vrtu a do vodojemu bude zajištěno proti průniku vlhkosti těsníci manžetami. Prostupem směrem od vrtu bude do objektu vstupovat přírodní potrubí surové vody. V armaturní šachtě bude vybetonován pozinkovaný rám pro krycí mříž. Mříž bude pochozí, pozinkovaná s výřezy na potrubí, které přivádí surovou vodu z vrtu a upravenou do obce. Odvodnění šachty svedeno do odpadního potrubí z vodojemu.

Odtoková potrubí proplachu, případně vypouštění nádrže budou svedena k armaturní šachtě.

Ve dně šachty bude odvodnění do drenážního potrubí PVC110, které bude svedeno směrem od objektu. V armaturní šachtě bude na potrubí drenáže umístěna mřížka proti hlodavcům a na potrubí drenáže bude vytvořen sifon.

V podlaze bude u stěny vyvedena chránička kopoflex s ovládacím kabelem a silovým kabelem pro vrt a chránička pro přírodní silový kabel z obce.

Bude provedena zpevněná plocha 19 m<sup>2</sup> před úpravnou vody ze zatravnovacích tvárnic.

**Výpočet potřeby vody (Příloha č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb.)  
doplněno dle skut. odběrů**

Obec Lesoňovice	počet připojených obyvatel	Potřeba vody		Prům. potřeba vody Qp		Max. denní potřeba Qm		Max. hodinová potřeba Qh	
		m <sup>3</sup> .os <sup>-1</sup> .rok <sup>-1</sup>	l.os <sup>-1</sup> .den <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup>	l.s <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup>	l.s <sup>-1</sup>	l.s <sup>-1</sup>	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Lesoňovice	162	36	99	16,0	0,185	23,967	0,277	0,499	1,798
-	0	0	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Celkem</b>				<b>16,0</b>	<b>0,185</b>	<b>23,97</b>	<b>0,277</b>	<b>0,499</b>	<b>1,80</b>

### IO 05 – Elektro přípojky a MaR

Ovládání čerpání z vrtů bude zajištěno pomocí nových hladinových spínačů ve vodojemu. Čerpání do vodojemu bude na základě signálu o poloze hladiny ve vodojemu. Zároveň bude hlídána maximální hladina.

Hlídání hladiny ve vrtu – bude instalováno, pokud nebude využito čerpadlo s integrovanou funkcí hlídání hladiny (cos-fi). Zajistí si zhotovitel stavby, pokud nedodá čerpadlo s hlídáním.

Ve vodárně bude řízení s GSM modulem a dálkovým přenosem dat zasílajícím provozní SMS na přednastavená čísla.

Viz projekt elektro.

**PŘED ZAHÁJENÍM JAKÝCHKOLIV STAVEBNÍCH PRACÍ ZHOTOVITEL STAVBY PROVEDE VYTYČENÍ DOTČENÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ JEJICH SPRÁVCI VČETNĚ VLASTNÍCH SÍTÍ INVESTORA!**

**V dokumentaci pro provádění stavby bude upřesněn typ čerpadla, propojení potrubí v úpravně vody, filtry a další prvky na základě rozborů vody a po provedení čerpacích zkoušek!!!**

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Manipulační šachta nad zhlavím vrtu je vodohospodářská stavba podléhající vodoprávnímu řízení. Dle ČSN 73 0804 se jedná o technické a technologické zařízení dle čl. 12.1.b)1.

Objekt je dle čl. 8.3.1 ČSN 73 0804 jako požární úsek bez požárního rizika zařazen do I. SPB.

- a) není zde žádné místně soustředěné požární zatížení
- b) ekvivalentní doba požáru  $t_e$  je méně jak 7,5 minuty
- c) index P1 – pravděpodobnost rozšíření požáru méně jak 1,4

Požadavky na konstrukce, únikové cesty a požární vodu za předpokladu provedení stavby dle přiložené PD nejsou žádné. Manipulační šachta a úpravna vody se nacházejí v oploceném perimetru bez přístupu veřejnosti.

### D.1.4 Technika prostředí staveb

Provoz nového vrtu je bez nároku na pracovní, užitné prostředí.

## 2. Dokumentace technických a technologických zařízení

### PS 1 – Strojní zařízení hydrovrtu HV-1

K čerpání vody z vrtu je navrženo ponorné čerpadlo např. Grundfos SP2A-33 s řídicí jednotkou nebo čerpadlo jiné s obdobnými parametry např. SQE. Čerpadlo bude zavěšeno na nerezovém lanku dle doporučení výrobce.

### Čerpadlo (např. SP, SQE či obdobné)

Článekové ponorné čerpadlo o průměru 4" určené k zásobování domácností vodou, přečerpávání kapalin z nádrží, závlahové účely a aplikace spojené s ochranou životního prostředí. Čerpadlo má „plovoucí“ oběžná kola, přičemž každé z nich je uloženo ve svém vlastním ložisku v provedení karbid wolframu/keramika.

Čerpadlo se vyznačuje měkkým rozběhem a je vybaveno ochranou proti běhu nasucho, vztlaku, přepětí, podpětí, přetížení a přehřívání.

Motor čerpadla je jednofázový motor s rotorem z permanentního magnetu zajišťující optimální účinnost v širokém provozním rozsahu. Motor je opatřen vyměnitelnou kabelovou vidlicí. Příkon čerpadla do 1,5 kW, váha čerpadla s motorem do 15 kg, zpětná klapka a integrovaná ochrana motoru. Včetně řídicí jednotky např. CU 301 dodané přímo výrobcem.

### PS 2 Provozní soubor v úpravně vody

#### Filtr

Je navrženo centrální řešení pomocí filtru s automatickým řízením proplachu. Zapojení se provede v armaturní komoře. Je navržen filtr s vícevrstvou filtrační náplní (např. A 330 P300 G2") na filtraci železa a manganu. Třívrstvá filtrační náplň absorbuje oxidy dvojmocného i trojmocného železa, manganu, arsenu bez použití regeneračních roztoků jako je sůl nebo manganistan. Náplň se bude proplachovat pouze vodou. Vymývání filtru bude plně automatické a odpadní voda vyvedena hadičkou do odpadu od vodojemu.

#### Technická data filtru:

Stavební výška	1950 mm
Stavební prostor	0,6 m <sup>2</sup>
Připojení	závitové G2"
Objem filtru	100 litrů
Hmotnost	140 kg
Tlak min/max	0,3/0,6 MPa
Max. teplota vody	30-40°C
Elektroinstalace	230 V/50Hz
Příkon	15 W

Před filtrem bude namontován mechanický filtr nečistot (např. Atlas filtr P3). Hygienická stabilizace může být doplněna UV lampou.

#### UV lampa (může být vybaveno)

UV lampa se instaluje centrálně v potrubním systému objektu a usmrtí veškeré přicházející bakterie. Voda vstupuje do nerezového reaktoru, kde protéká kolem UV zářivky, která je oddělena od vody křemennou skleněnou trubicí. Produkovaná vlnová délka ultrafialového záření 253,7nm zničí viry a bakterie až do jejich DNA. Samotný vliv záření nemá negativní vliv na kvalitu vody a nikterak neovlivňuje minerální skladbu vody. **Před UV lampou filtr mechanických nečistot** - předfiltrace 5mcr. Důvodem je zhoršování prostupnosti UV záření do vody skrze vznikající úsady na skleněné trubicí. Při pravidelném servisu lze křemennou

trubku vyjmout a vyčistit. Parametry: délka 585 mm, průměr 63 mm, výkon zářiče 25W, životnost zářiče 9.000 hodin, max. průtok 8 m<sup>3</sup>/hod., max. tlak 14,5 bar, připojení G1/2", intenzita 70 μW/cm<sup>2</sup>.

### PS 3 - Elektroinstalace

Rozvodná soustava: 3+PEN, AC, 50 Hz, 400/230V / TN-C-S

Ovládací napětí: 1+N+PE, 50 Hz, 230V / TN-S

3,5 VAC (sondy)

Ochrana před

Nebezpeč. dotykem: automatickým odpojením od zdroje jističi,

Proudovým chráničem,

Izolací,

Malým napětím

Určení vlivů dle ČSN 33 2000-3: AB8, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AN2, AQ1, BA1, BC3, BD1, CA1, CB1, Prostory zvláště nebezpečné.

Pro ovládání čerpadel a signalizaci stavů byl pro komunikaci zvolen metalický kabel, který bude uložen v chrániče.

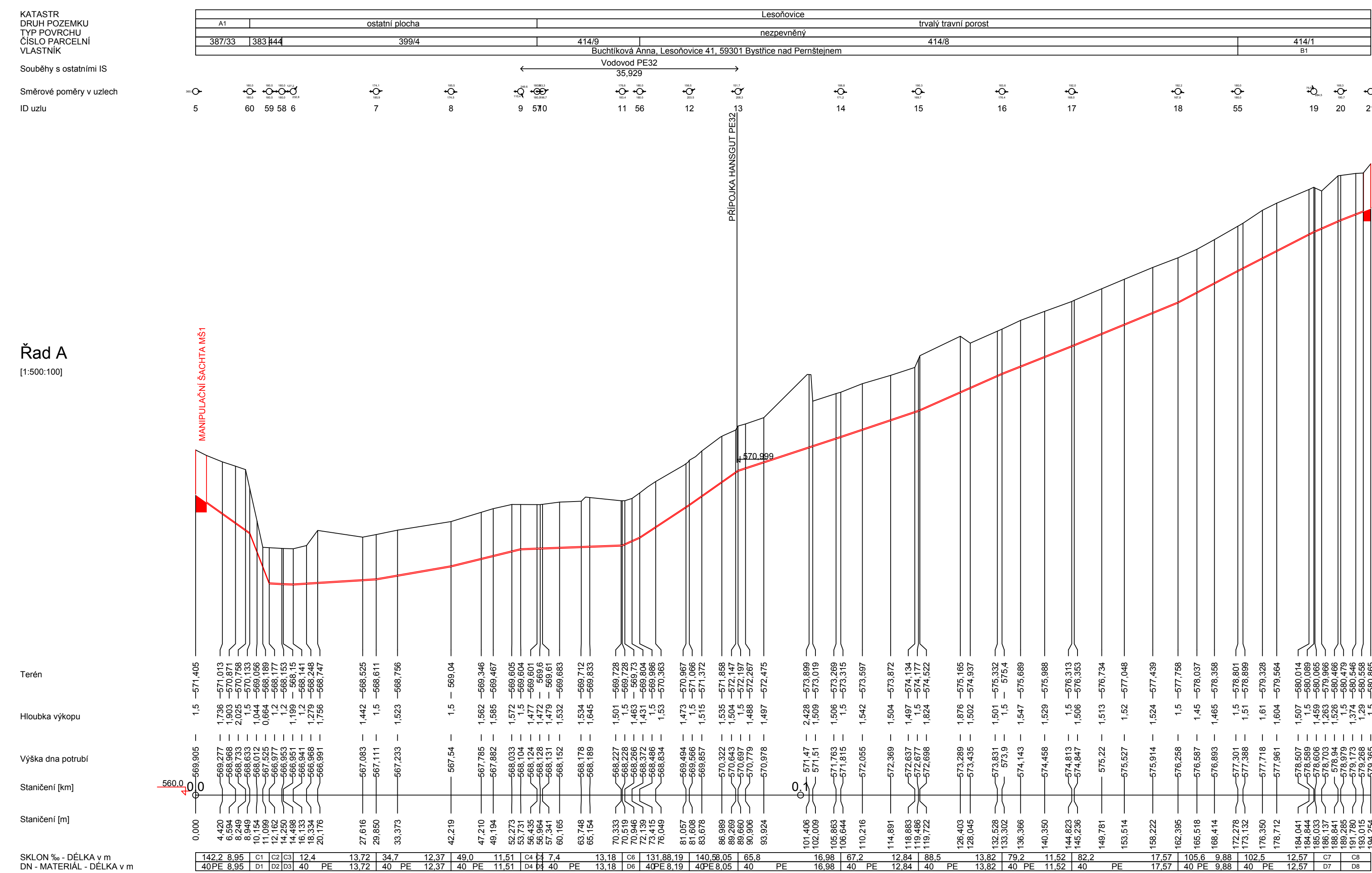
#### Logika spínání:

Při poklesu hladiny v akumulaci bude při vypnutém čerpadle vyslán povel přes kabel do řídicí jednotky u vrtu řídicí jednotka sepne čerpadlo a dočerpá akumulaci na vypínací hladinu. Při vyčerpání vody ve vrtu pod kritickou mez bude čerpadlo zastaveno a vyslán signál, že čerpadlo stojí.

#### Ostatní spínací prvky:

Hladinové sondy a spínače nejsou navrženy. Předpokládá se využití čerpadla s hlídáním cos – φ a řídicí jednotkou. Pokud nebude instalováno čerpadlo s řídicí jednotkou, tak zhotovitel stavby doplní sondy hladiny a čidla např. od firmy MAVÉ či jiné.

V objektu úpravny vody bude osazen kompletní rozvaděč pro ovládání čerpadla, hladinových sond, proplachu, atd. Velikost rozvaděče určí realizační firma na základě dílenské dokumentace, kterou si zpracuje pro provedení instalace a montáže všech prvků elektro. Zemnicí pásek FeZN 30x4 bude připojen k uzemňovacím bodům a ke svorkovnici hlavního pospojování a uložen do výkopu trasy vedení potrubí. Objekt úpravny vody má hromosvod.

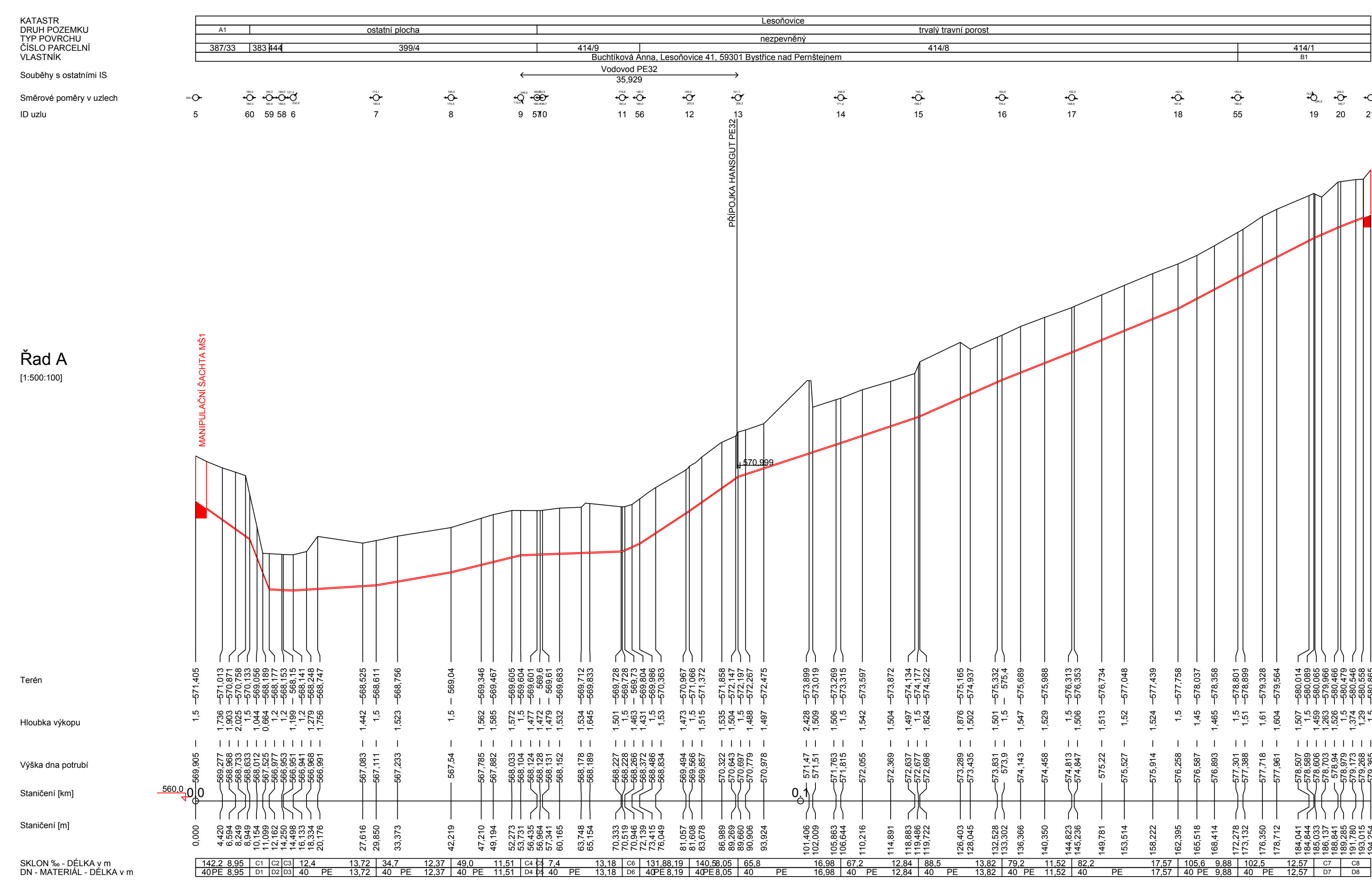


DRUH POZEMKU	A1   Trvalý travní porost
VLASTNÍK	B1   Město Bystrice nad Pernštejnem, Ploš 405, 59301 Bystrice nad Pernštejnem
SKLON % - DÉLKA v m	C1 515,4 3,21 C2 114,4 2,09 C3 6,4 1,88 C4 7,4 2,70 C5 7,7 0,91 C6 89,2 2,90 C7 87,7 4,44 C8 77,7 4,67
DN - MATERIÁL - DÉLKA v m	D1 40, PE 3,21 D2 40, PE 2,09 D3 40, PE 1,88 D4 40, PE 2,70 D5 40, PE 0,91 D6 40, PE 2,90 D7 40, PE 4,44 D8 40, PE 4,67



Pozn.: Potrubí HDPE PE100 SDR11 (PN16) d40x3,7mm

PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE		FWP
parcela č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 202/, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice		
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ		
STAVBA	MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM	OBJ. DOKUMENTACE LINOVÉ TRASY OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNICKÝCH ZARÁŽENÍ
PROJEKTANT	ING. PAVEL JÍRAK	PRŮVAH PODELNÝ PROFIL - RAD A
VERZIONÁL	ING. PAVEL JÍRAK	MĚRNO 1:500:100
		DN 02.2022
		ČÍS D.1.2.3
		ČÍSLO PRŮVAH 10



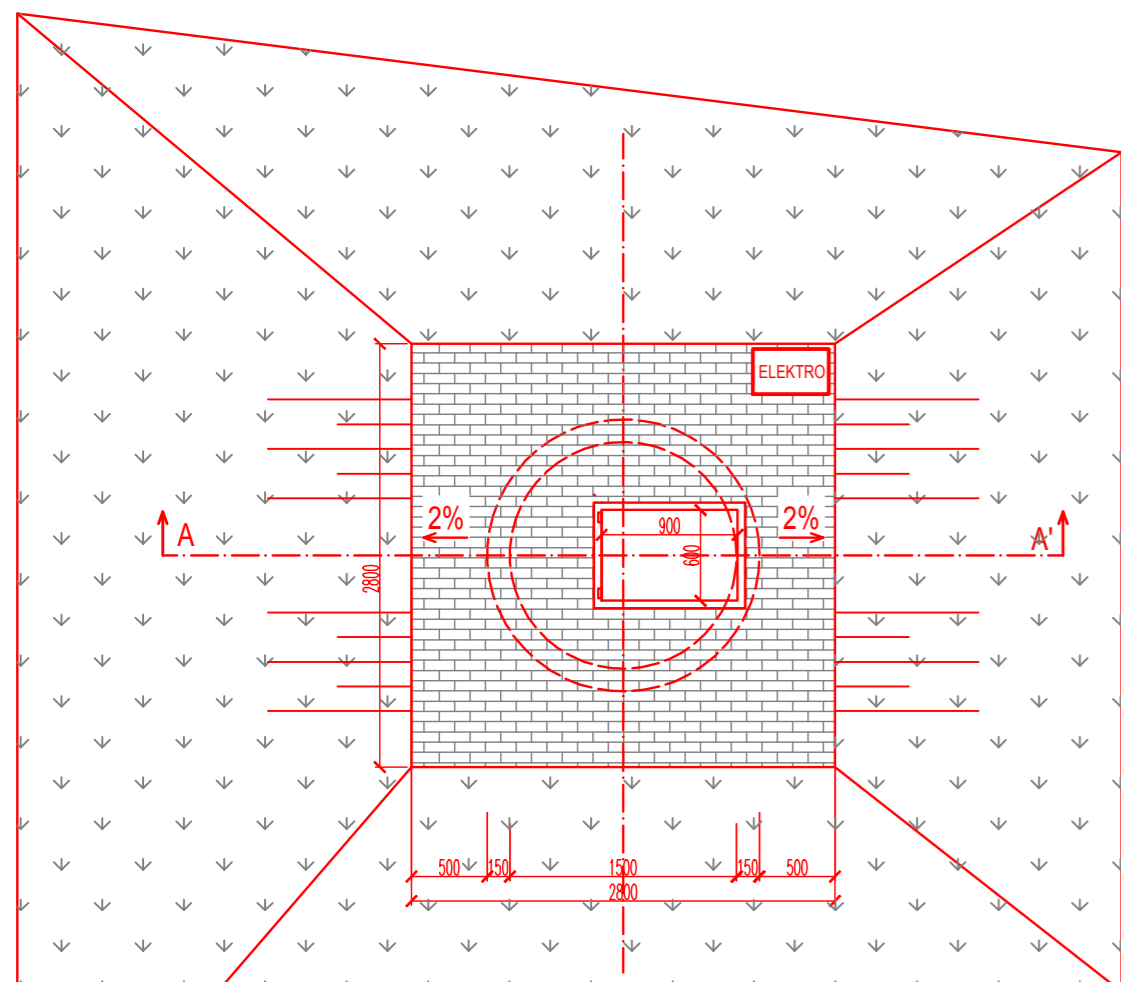
DRUH POZEMKU	A1   Trvalý travní porost
VLASTNÍK	B1   Město Bystrice nad Pernštejnem, Ploš 405, 59301 Bystrice nad Pernštejnem
SKLON % - DÉLKA v m	C1 515,4 3,21 C2 114,4 2,09 C3 6,4 1,88 C4 7,4 2,70 C5 7,7 0,91 C6 89,2 2,90 C7 87,7 4,44 C8 77,7 4,67
DN - MATERIÁL - DÉLKA v m	D1 40, PE 3,21 D2 40, PE 2,09 D3 40, PE 1,88 D4 40, PE 2,70 D5 40, PE 0,91 D6 40, PE 2,90 D7 40, PE 4,44 D8 40, PE 4,67



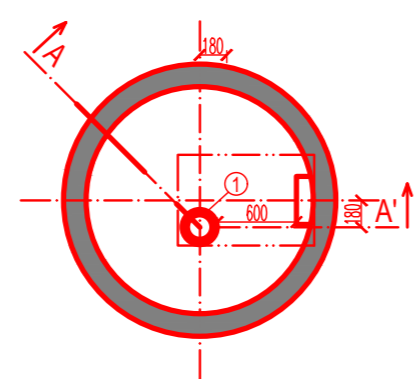
Pozn.: Potrubí HDPE PE100 SDR11 (PN16) d40x3,7mm

PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE		FWP
parcela č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 202/, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice		
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ		
STAVBA	MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM	OBJ. DOKUMENTACE LINOVÉ TRASY OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNICKÝCH ZARÁŽENÍ
PROJEKTANT	ING. PAVEL JÍRAK	PRŮVAH PODELNÝ PROFIL - RAD A
VERZIONÁL	ING. PAVEL JÍRAK	MĚRNO 1:500:100
		DN 02.2022
		ČÍS D.1.2.3
		ČÍSLO PRŮVAH 10

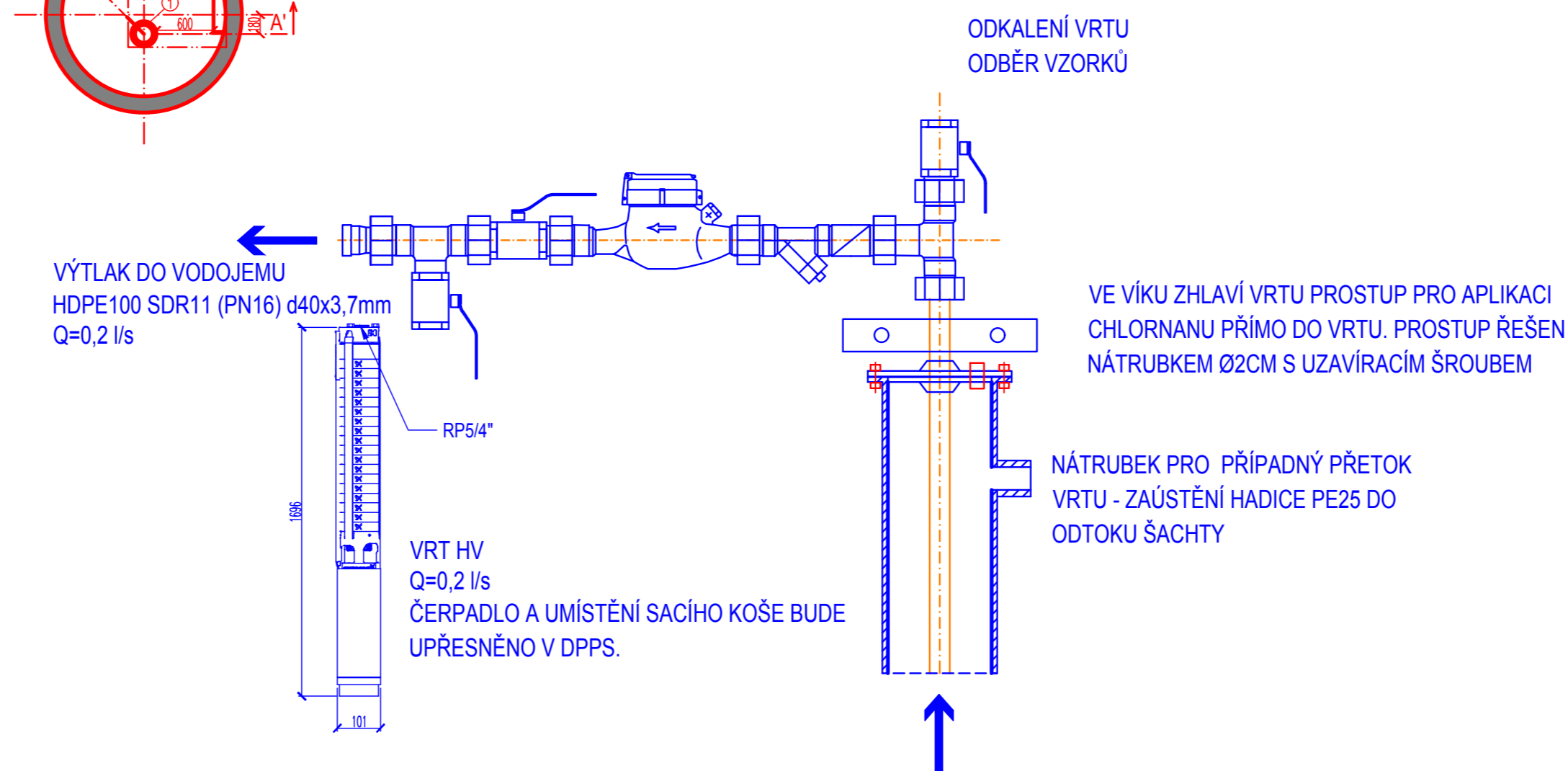
VRT HV  
PŮDORYS



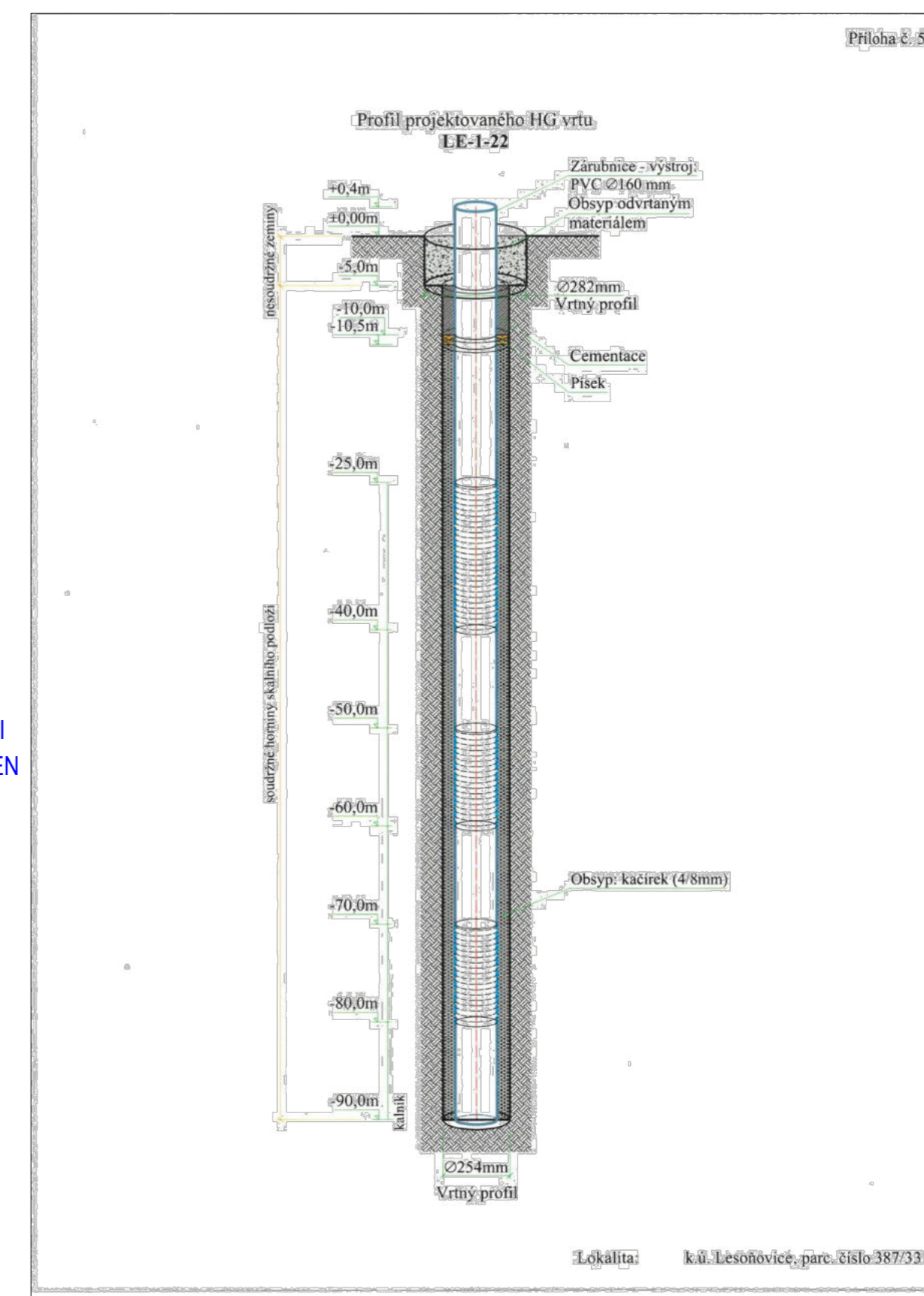
VRT HV  
ŘEZ B-B'



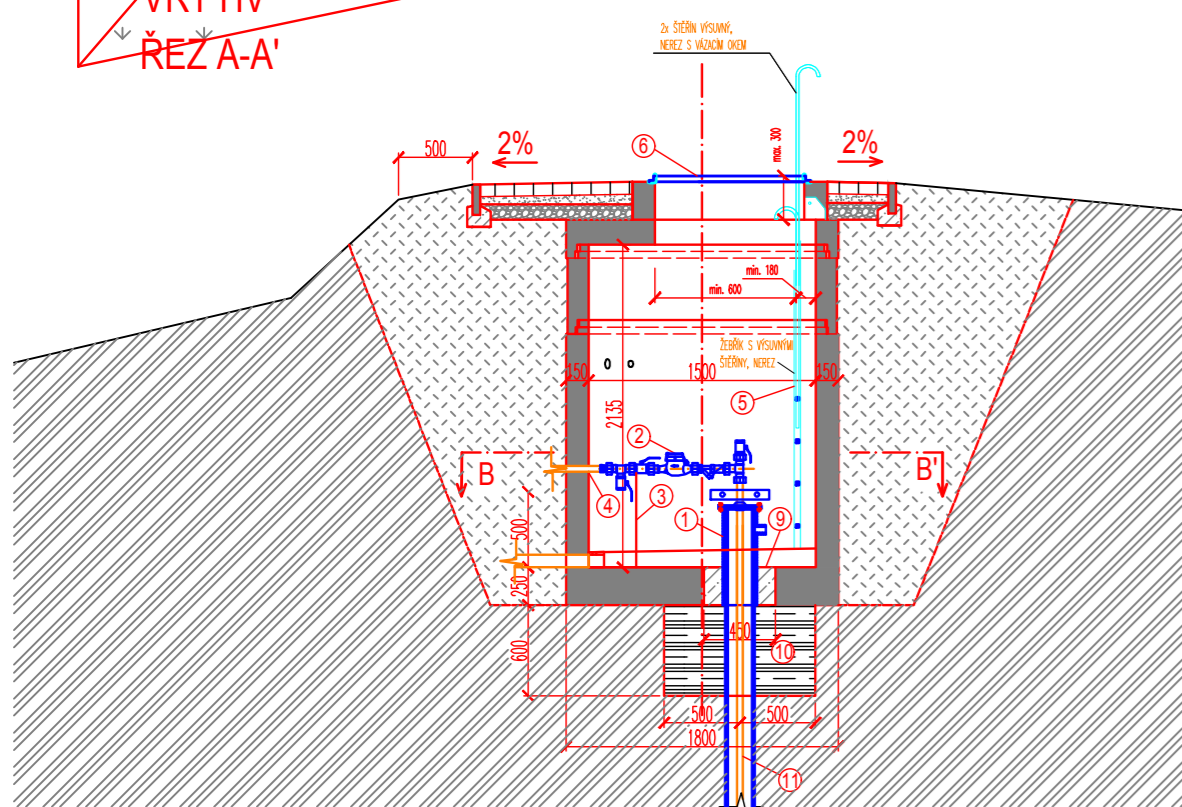
DETAIL A



PŘÍČNÝ ŘEZ VRTANOU STUDNOU HV



VRT HV  
ŘEZ A-A'



LEGENDA

	- NÁSYP ZEMINY		- NEREZ OCEL
	- ROSTLÝ TERÉN		- JÍL
	- BETONOVÉ KONSTRUKCE		- BETONOVÉ ZDIVO
	- ŠTĚRKOVÝ PODSPY		

LEGENDA STAVEBNÍ A TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI

- VRT HV, ZHLAVÍ VRTU PLNÁ ZÁRUBNICE PVC d160 mm + OCELOVÁ CHRÁNIČKA Ø273 mm DO HL. 0,5 m. PROSTUP DO ŠAČTY ŘEŠEN DOBETONÁVKOU KOLEM NEREZOVÉ TVAROVKY S PŘÍRUBOU. NA PŘÍRUBĚ NASAŽENO ZASLEPOVACÍ VÍČKO S PROSTUPEM PRO POTRUBÍ, KABEL A ZAVĚŠENÍ ČERPADLA (JISTIČÍ SPONA). ZÁROVEŇ "ZÁTKA" PRO APLIKACI CHLORNANU PŘÍMO DO VRTU. ČERPADLO ZAVĚŠENO NA NEREZOVÉM LANĀKU A JISTIČÍ SPONĚ ZACHYČENĚ U PŘÍRUBY.
- ARMATURNÍ SESTAVA: ČERPADLO, VSUVKA V ČERPADLE MOSAZ RP 5/4" POTRUBÍ PE d40x3,7mm - DÉLKA 80 m. V ŠAČTĚ PŘECHOD NA ZÁVITOVĚ MOSAZNĚ POTRUBÍ 5/4", ZÁVITOVÝ T-KUS, KULOVÝ KOHOUT, ZPĚTNÁ Klapka, FILTR, VODOMĚR MOKROBĚŽNÝ SENSUS 420, UZÁVĚROVÝ KOHOUT KULOVÝ, T-KUS A KOHOUT PRO VYPŮSTĚNÍ A ODKALENÍ ŘADU, SVĚRNÝ KUS PŘECHOD MOSAZ/PE. OD ČERPADLA DO ŠAČTY OCELOVÉ NEREZOVÉ LANĀKO.
- PODEPŘENÍ NEREZOVOU PODPĚROU KOTVENOU NA CHEMICKOU KOTVU DO PODLAHY. KULATINA Ø8MM S PŘÍCHYTKOU.
- VODOTĚSNÝ PROSTUP PRO POTRUBÍ VÝTLAKU MALTA S TĚSNIČÍM TMELEM (např. ERGELIT superfix) NEBO TĚSNIČÍ MANŽETY KOTVENÉ KOLEM JÁDROVÉHO PROSTUPU Z ŠAČTY, POTRUBÍ DO VODOJEMU HDPE 100 RC SDR11 (PN16) d40x3,7 mm.
- VÝSUVNÝ NEREZOVÝ ŽEBŘÍK S MADLEM A JISTIČÍM OKEM.
- POKLOP POZINK + KOMAXIT (ČERNÁ BARVA) S VENTILAČNÍ HLAVICÍ 900x600mm.
- PREFABRIKOVANÁ ŠAČHTA (NA STAVBU DOVEZENA JAKO HOTOVÝ VÝROBEK, VŠECHNY PROSTUPY BUDOU ZHOTOVENY PŘI VÝROBĚ ŠAČHTY (PŘÍPADNĚ PROSTUPY DOBETONOVÁNY MALTOU VANDEX nebo ERGELIT SUPERFIX).
  - NA STAVBĚ DOBETONÁVKA PODLAHY VE SPÁDU K ODVODNĚNÍ ŠAČTY 150x150x150mm UKONČENÉ MŘÍŽKOU. POTRUBÍ ODVODNĚNÍ PVCKG110 SN10 SMĚROVĚ A SPÁDEM OD ŠAČTY DO VÝÚSTĚNÍ U SVAHU CESTY, KDE UKONČENO OBKLADEM KAMENE A ŽABÍ Klapkou (BUDE SLOUŽIT POUZE PRO PŘÍPADNÝ ODTOK ŮKAPŮ V MANIPULAČNÍ ŠAČTĚ).
- PROSTUP PRO ELEKTRO (TĚSNĚNÝ), 1x OCHRANNÁ TRUBKA KOPOFLEX Ø 63 mm, 1 x OCHRANNÁ TRUBKA KOPOFLEX Ø43 (rezerva).
- DOBETONÁVKA BETONEM C20/25.
- JÍLOVĚ TĚSNĚNÍ 1,0x1,0x0,6 m.
- POTRUBÍ OD ČERPADLA - HDPE100 SDR11 (PN16)/PE DN40 - délka 80m. ČERPADLO SE ZPĚTNOU Klapkou A INTEGROVANOU FUNKČÍ HLÍDÁNÍ PROTI PŘEHŘÁTÍ, např. GRUNDFOS SP 2A-33 (BUDE UPŘESNĚNO PO PROVEDĚNÍ ČERPAČÍCH ZK) VÝKON DO 2,0 kW. SACÍ KOŠ ČERPADLA UMÍSTĚN: -80 m POD STÁVAJÍCÍM TERÉNEM. ČERPADLO VE VRTU CENTROVÁNO POMOCÍ STŘEDÍČÍCH PRVKŮ NA POTRUBÍ. KABEL K ČERPADLU POUTÁN PÁSKAMI K POTRUBÍ VÝTLAKU. VE VRTU UMÍSTĚNÝ HLADINOVĚ SPÍNÁČE NEBO ČERPADLO S FUNKČÍ ocs-fi.

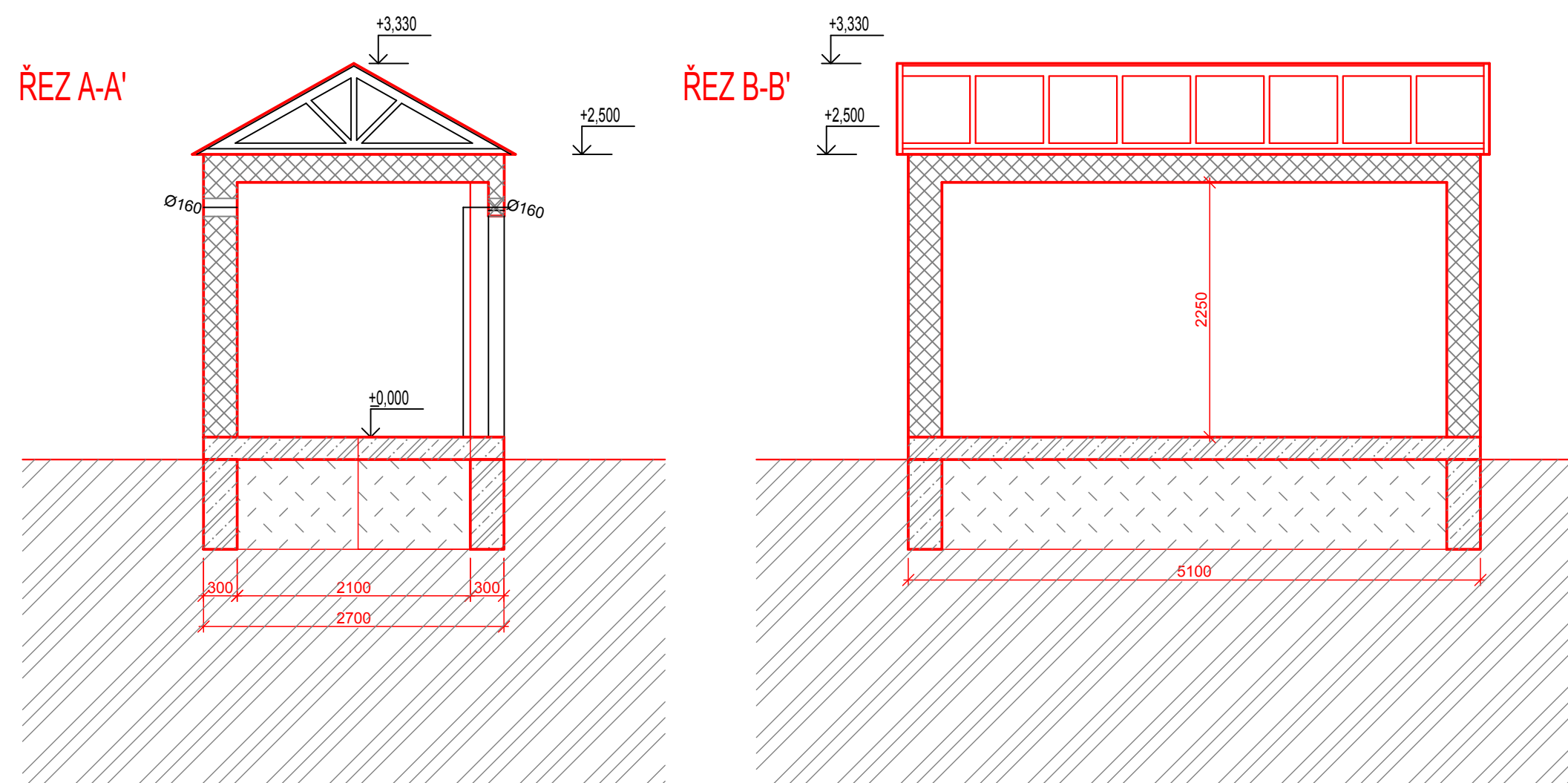
POZN.: Zhotovitel stavby si před objednáním prefabrikátu manipulační šachty (MŠ) nechá od investora odsouhlasit umístění a velikost prostupů. Na stavbu bude MŠ dodána jako hotový prefabrikát a nepředpokládá se již frézování otvorů. Dobetonávka dna šachty na stavbě.  
Odvodnění vrtu (přetok) bude zaústěn do odpadního kanálku POUZE V PŘÍPADĚ, ŽE BUDE VRT PŘETOKOVÝ.

Vyspádování terénu kolem šachty bude konzultováno s provozovatelem tak, aby brána budoucího oplotení byla na vyvýšené části směrem dle požadavků provozovatele. Vstup do šachty po nerezovém vysuvovacím žebříku s okem pro jistění.



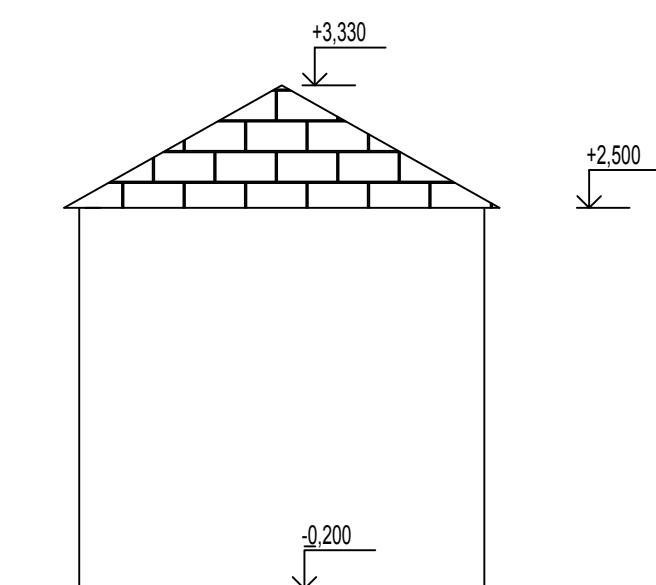
<b>PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE</b>		PARE	
parcelsa č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 444, 387/33, 383/3, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice			
<b>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</b>			
STAVBAK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJEM	ČÁST D - DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	PŘÍLOHA PUDORYS, REZY - VRT HV	
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK	MĚŘITKO 1:50	DATUM 02.2022
	ČÁST D.1.2.2	ČÍSLO PŘÍLOHY 08	

## STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



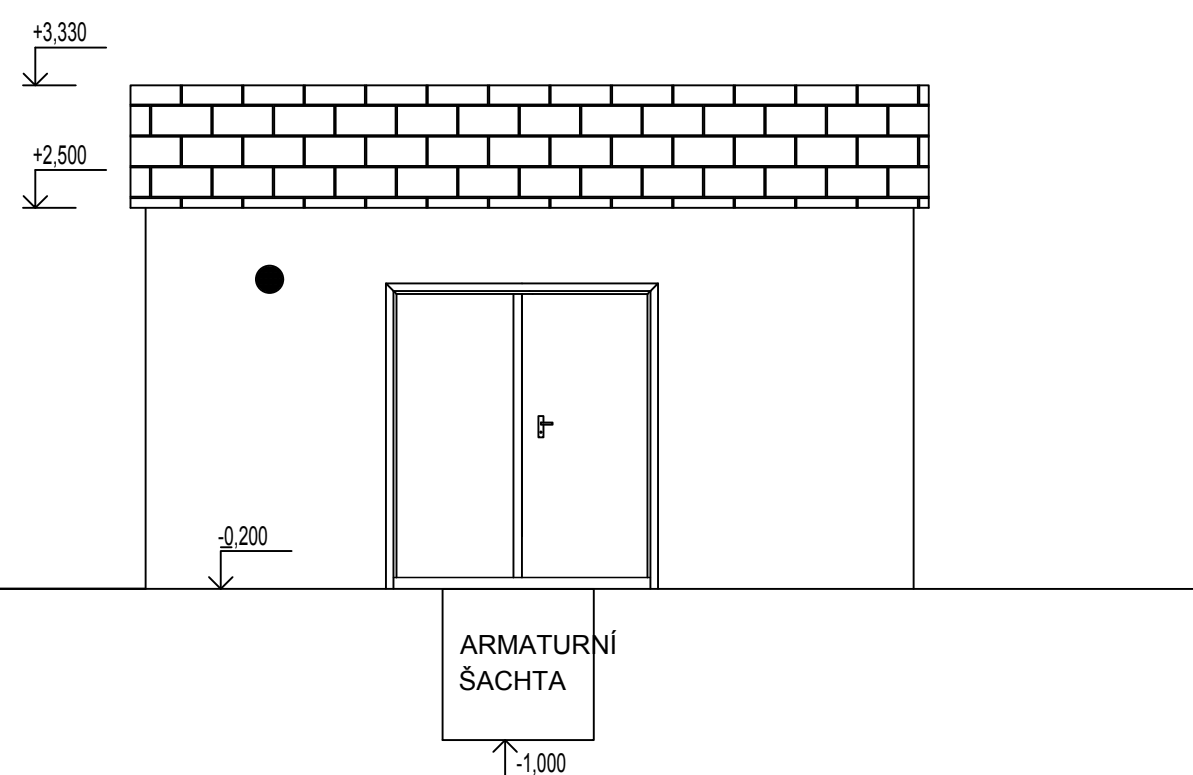
## STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### POHLED BOČNÍ

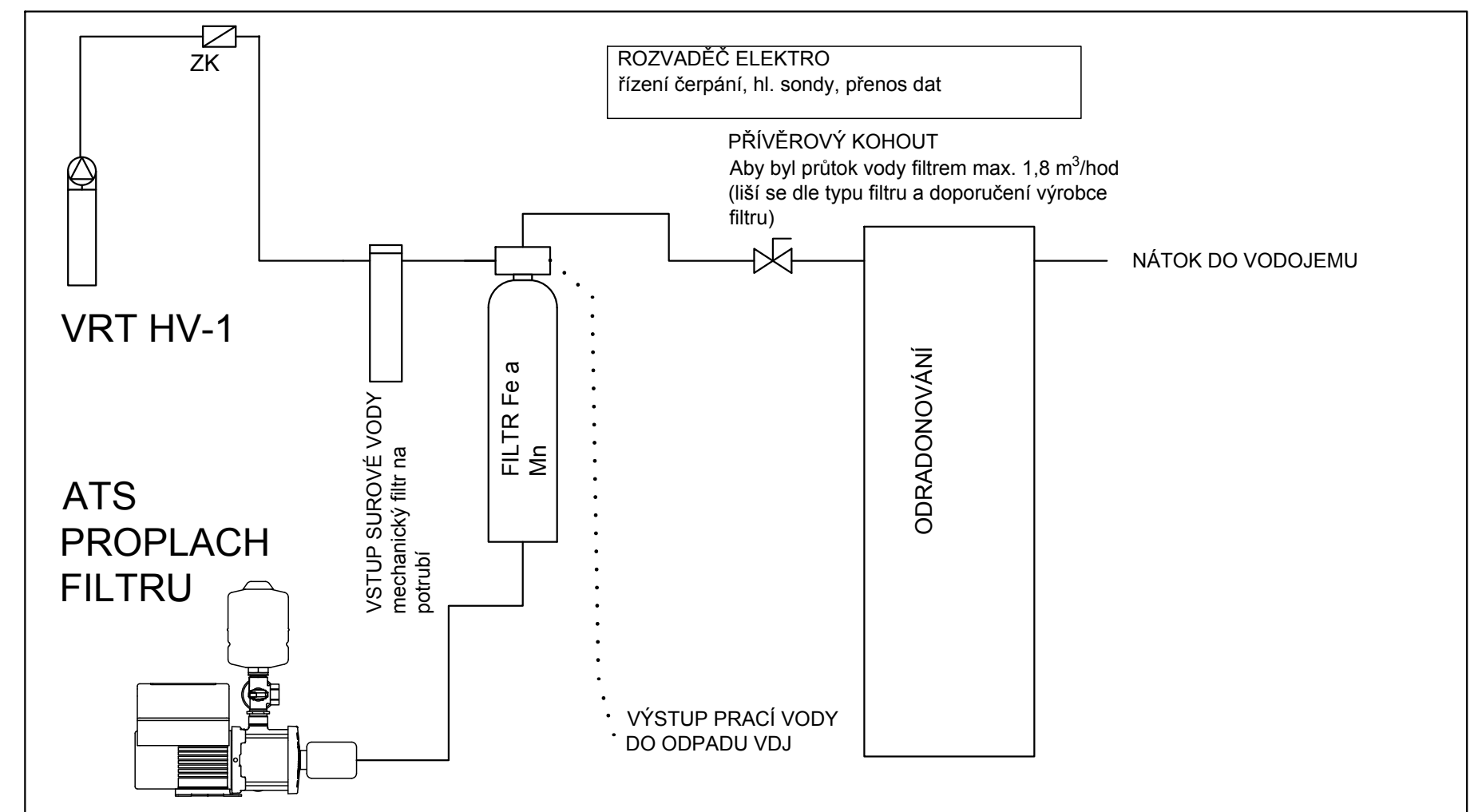


BARVA OBJEKTU:  
STŘECHA A OKAPOVÉ SVODY - HNĚDÁ  
BARVA FASÁDY - TMAVĚ ZELENÁ  
DVEŘE - HNĚDÁ

### POHLED ČELNÍ



## ÚPRAVNA VODY - TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA



### Logika spínání a funkce úpravy vody

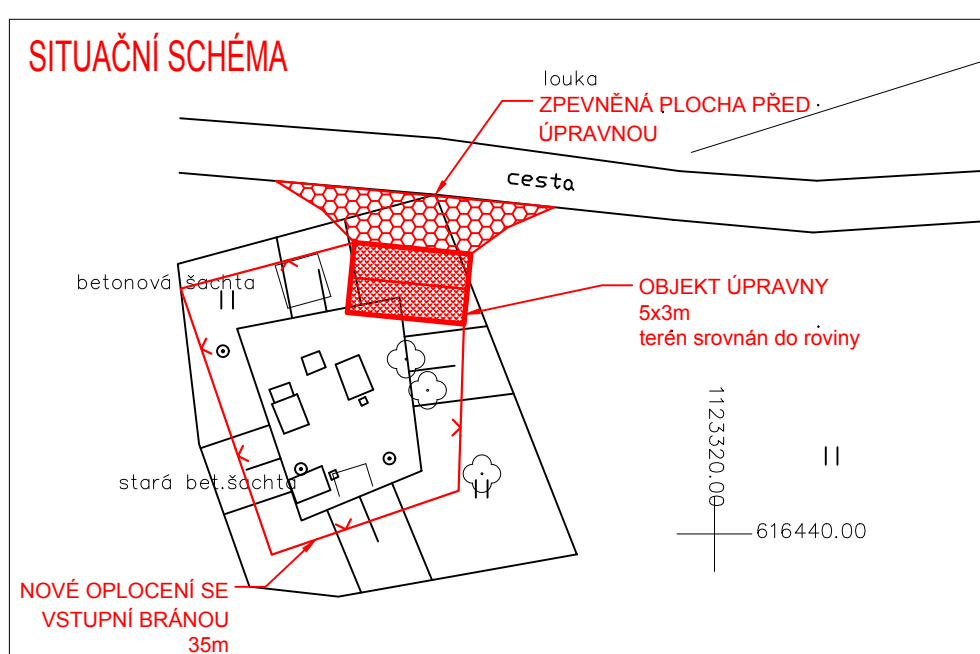
NA ZÁKLADĚ ROZBORŮ VODY PO PROVEDENÍ VRTU A VYHODNOCENÍ HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU BUDE OBJEKT UPRAVEN V DOKUMENTACI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY.

**PŘEDPOKLAD:** Osazení filtru na Mn a Fe + odradonovací věž. Technologie bude umístěna v úpravně vody. Zděný objekt na betonové základové desce. V objektu ATS, která zajistí spuštění proplachu filtru. Napojeno na rozvod vody z akumulace. Rozvody v PE, svařeno elektrotvarovkami. DVEŘE DO OBJEKTU ZDVOJENÉ.

V případě poklesu hladiny ve vodojemu dojde k vyslání signálu u vrtu a spustí se čerpání. Voda z vrtu proteče filtrem, odradonováním a bude dále pokračovat do vodojemu. Ve vrtu bude umístěno hladinové čidlo proti běhu naprázdno v případě nedostatku vody, které zastaví čerpání do doby než dojde k nastoupení hladiny podzemní vody ve vrtu.

OSAZENÍ TECHNOLOGIE BUDE UPŘESNĚNO V DOKUMENTACI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY NA ZÁKLADĚ ROZBORŮ VODY A VYHODNOCENÍ VRTNÝCH PRACÍ HYDROGEOLOGEM.

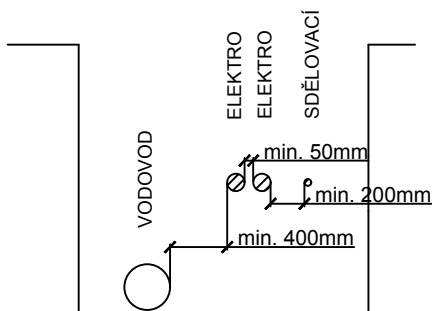
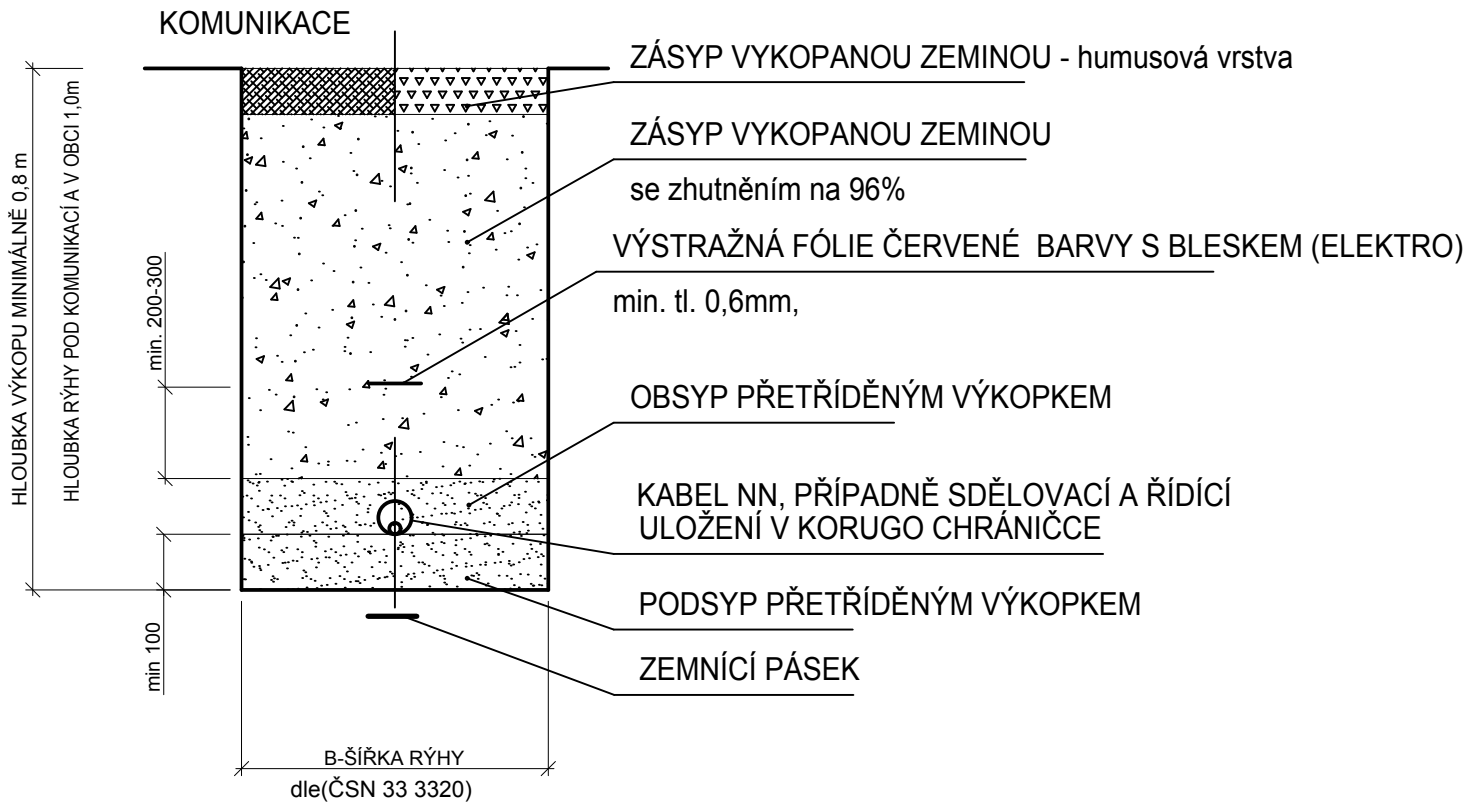
### SITUAČNÍ SCHÉMA



PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE				PARCE	
parcely č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice					
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ					
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM			ČÁST D - DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ		
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK			PŘÍLOHA VZOROVÝ ŘEZ - OBJEKT ÚPRAVNY		
VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK		MĚŘÍTKO 1:30	DATUM 02.2022	ČÁST D1.2.2	ČÍSLO PŘÍLOHY 09

# ULOŽENÍ PŘÍPOJEK ELEKTRO NN SDĚLOVACÍ A ŘÍDÍCÍ KABELY

VOLNÝ TERÉN - V MÍSTECH S HLOUBKOVOU ORBOU

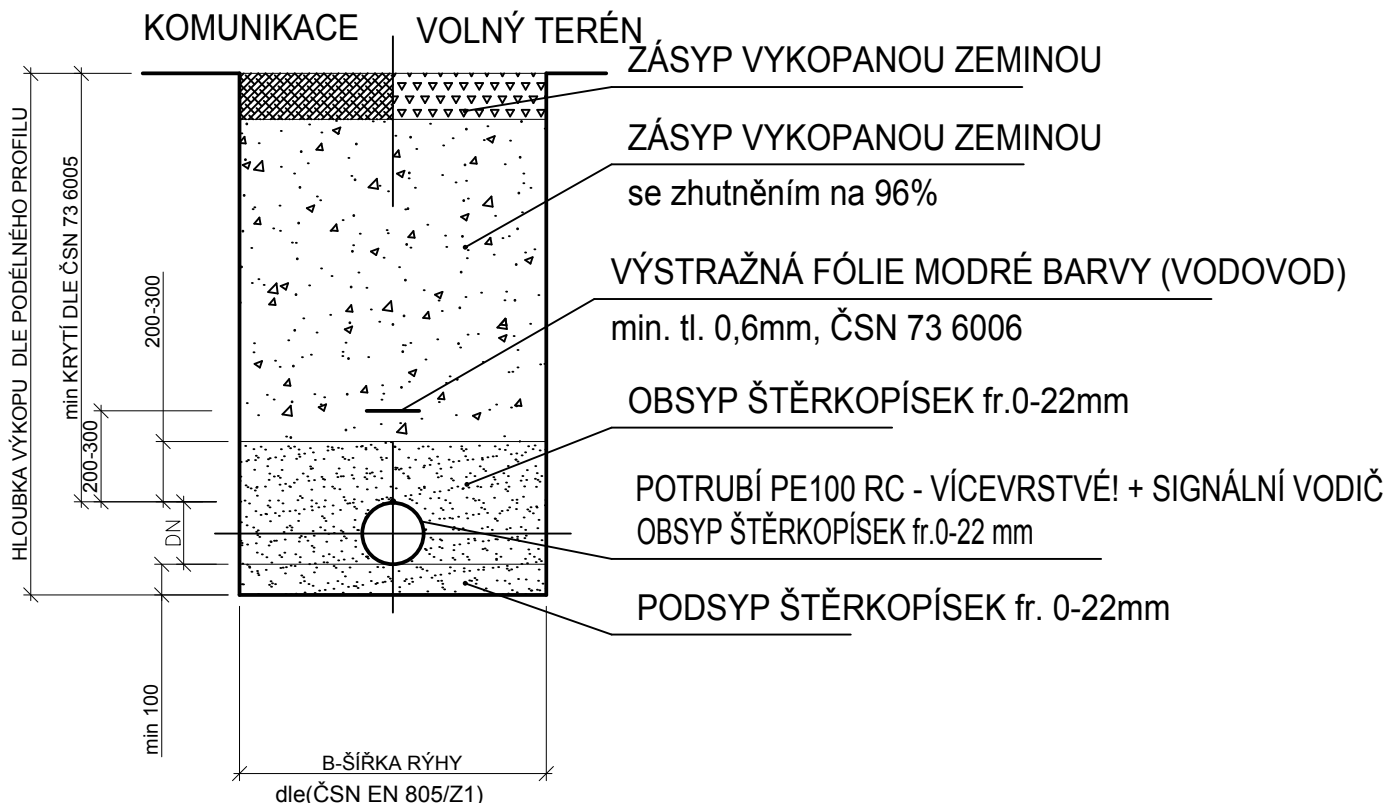


SOUBĚH VEDENÍ BUDE ŘEŠEN DLE ČSN 73 6005



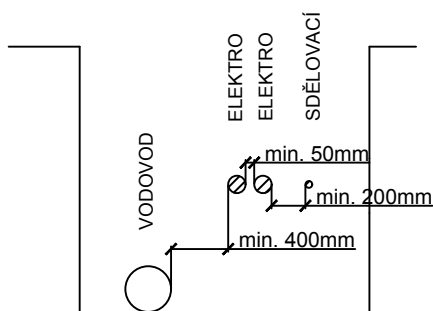
<b>PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE</b>		PARE	
parcela č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice			
<b>DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ</b>			
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM		ČÁST D - DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK		PŘÍLOHA VZOROVÝ ŘEZ - ULOŽENÍ ELEKTRO	
VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK		MĚŘÍTKO -	DATUM 02.2022
		ČÁST D.1.2.4	ČÍSLO PŘÍLOHY 11

# ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ PE - VÍCEVRSTVÉ (S OCHRANOU VRSTVOU)



dle(ČSN EN 805/Z1) - DOPORUČENÁ NEJMENŠÍ ŠÍŘKA RÝHY PŘI HUTNĚNÍ OBSYPU

SKLON SVAHU VÝKOPU	OD < 0,4 m	OD mezi 0,4 a 1,0 m	OD větší než 1,0 m
B > 75° nebo pažený výkop	OD + 0,7 m	OD + 0,8 m	OD + 0,9 m
60° < B > 75°	OD + 0,6 m	OD + 0,6 m	OD + 0,7 m
B < 60°	OD + 0,5 m	OD + 0,5 m	OD + 0,6 m

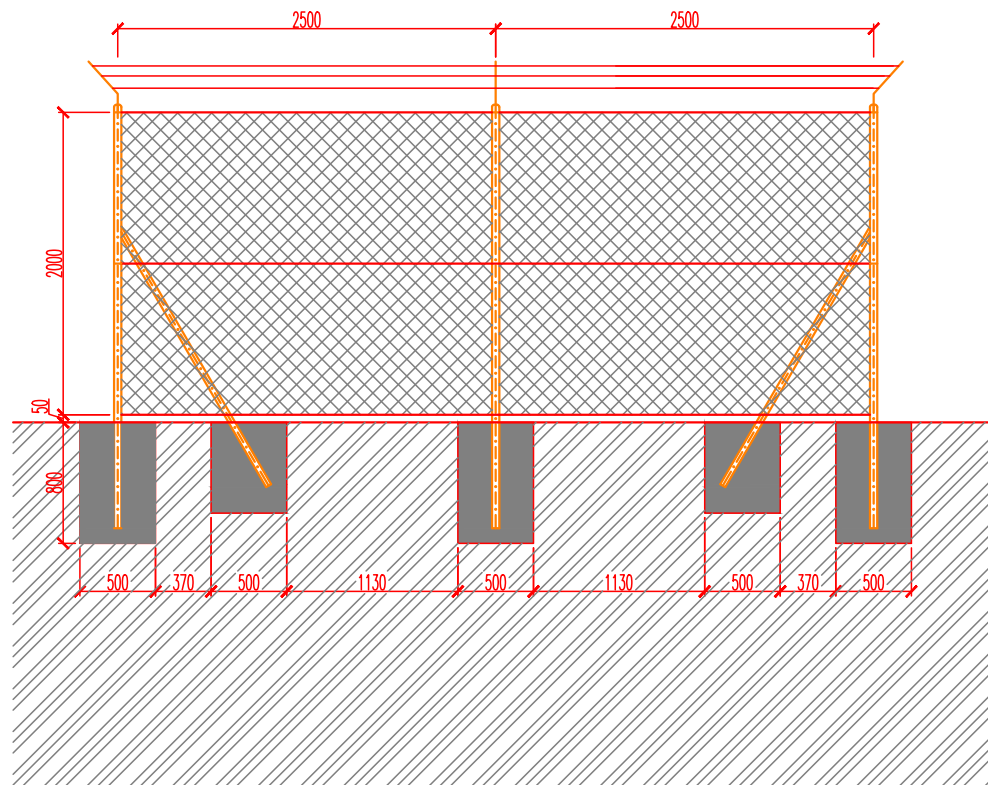


SOUBĚH VEDENÍ BUDE ŘEŠEN DLE ČSN 73 6005

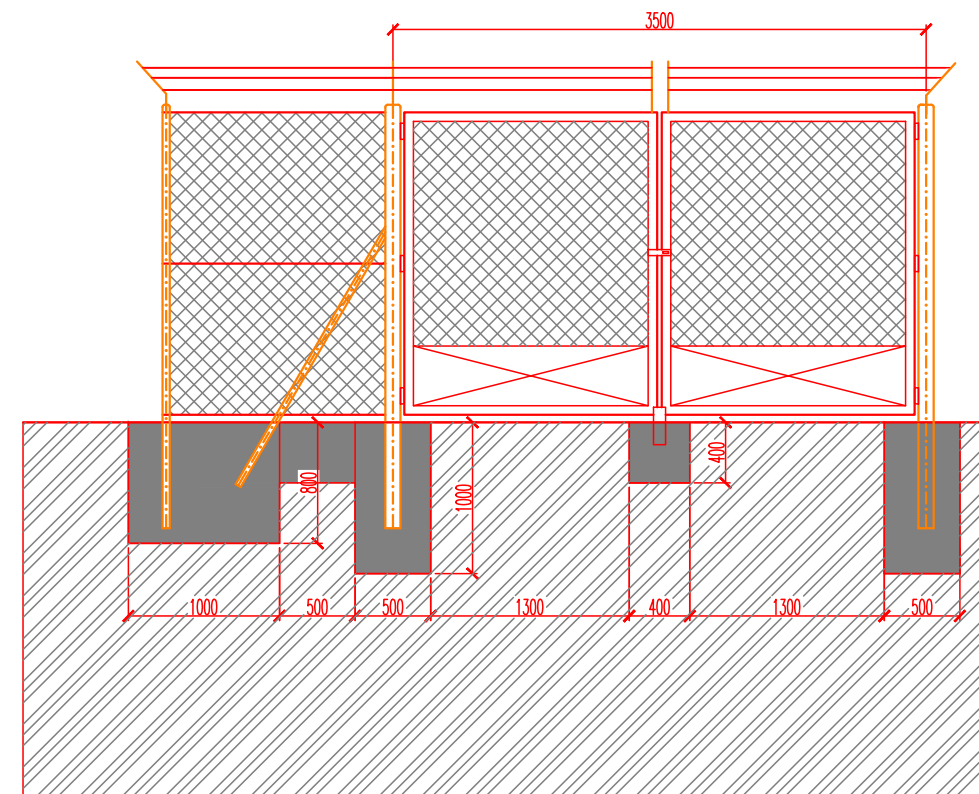


PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE			PARE	
parcela č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice				
<b>DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ</b>				
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM	ČÁST D - DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ			
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	PŘÍLOHA VZOROVÝ ŘEZ - ULOŽENÍ POTRUBÍ VODOVODU			
VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK	MĚŘÍTKO -	DATUM 02.2022	ČÁST D.1.2.5	ČÍSLO PŘÍLOHY 12

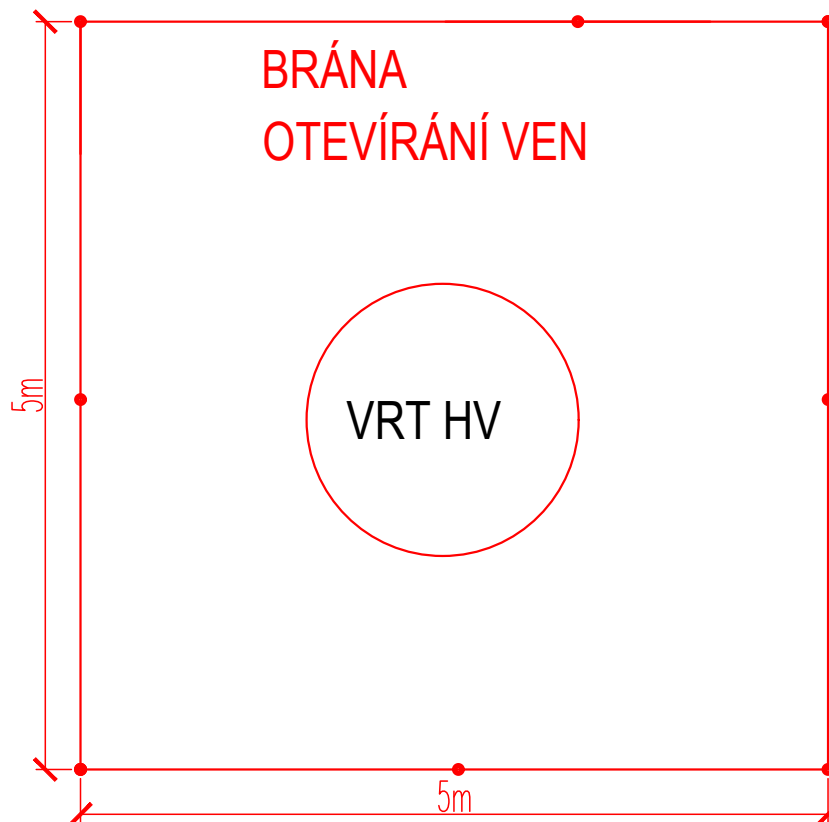
## VZOROVÝ ŘEZ





## VZOROVÝ ŘEZ - BRÁNA



## SCHEMA OPLOCENÍ



## LEGENDA


-  – ROSTLÝ TERÉN
-  – BETONOVÉ KONSTRUKCE

## MATERIÁL OPLOCENÍ

- ELOXOVANÝ POZINK DRÁT 2,15 mm, OKA 55x55 mm, VÝŠKA 2000 mm, Ø drátu 2,15 mm
- ELOXOVANÝ POZINKOVANÝ SLOUPEK KULATÝ, Ø 48 mm, délka 2800 mm, 15 ks
- ELOXOVANÝ POZINKOVANÝ SLOUPEK, 100x100x3 mm, délka 2800 mm, 2 ks
- ELOXOVANÁ POZINKOVANÁ KULATÁ VZPĚRA, Ø 38 mm, délka 2000 mm, 9 ks
- ELOXOVANÝ POZINKOVANÝ NAPÍNACÍ DRÁT, Ø 3,4 mm, délka 70 m
- ELOXOVANÝ POZINKOVANÝ VÁZACÍ DRÁT, Ø 2,0 mm, délka 35 m
- ELOXOVANÁ POZINKOVANÁ NAPÍNACÍ KLDKA, ELOXOVANÝ POZINKOVANÝ PLOTOVÝ NAPÍNÁK, 15 ks
- BAVOLET PRO UCHYCENÍ 3x OSTNATÉHO DRÁTU, POZINK, 18 ks
- OSTNATÝ NEBO ŽILETKOVÝ DRÁT, délka 125m
- BRÁNA DVOUKŘÍDLOVÁ S RÁMEM 60x40x3 mm, DOLE BOMBÍROVANÝ PLECH A ELOXOVANÉ POZINKOVANÉ PLETIVO, 1 ks
- BETONOVÉ PATKY SLOUPKŮ Z BETONU C16/20
- POD PLETIVEM DLAŽDICE

BARVA TMAVĚ ZELENÁ. BRÁNA NATŘENA TMAVĚ ZELENOU.

<b>PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU - LESOŇOVICE</b>			PARE	
parcely č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice				
<b>DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY</b>				
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM	ČÁST D - DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY, OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ			
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK	PŘÍLOHA VZOROVÝ VÝKRES - OPLOCENÍ - VODOJEM + VRT HV			
VYPRACOVAL ING. PAVEL JIRÁK	MĚŘÍTKO 1:50	DATUM 02.2022	ČÁST D.1.2.6	ČÍSLO PŘÍLOHY 13

Projektant	Patrik Augustin		
Zpracoval	Patrik Augustin		
Kontrola	Ing. Pavel Jirák		
Investor	Město Bystřice nad Pernštejnem		
Objednatel	Envirex s.r.o.		
Akce:	Připojení nového vrtu do ÚV a vodojemů	Zak.č:	-
	<b>Připojení vrtu do ÚV</b>	Stupeň	DPS
		Datum	25.2.2022
Část:	Měření a Regulace	Formát	-
Stupeň:	Dokumentace provedení stavby	Měřítko	-
Příloha:	<b>Technická zpráva</b>	Č.příl.	D.1.xxxx

# OBSAH

- 1. Členění příloh**
- 2. Předmět projektové dokumentace**
- 3. Podklady**
- 4. Základní technické údaje**
  - 4.1 Příkon
  - 4.2 Napěťové soustavy
  - 4.3 Předpisy a normy
  - 4.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
  - 4.5 Vnější vlivy prostředí
  - 4.6 Ochrana elektrického zařízení proti nadproudům
  - 4.7 Ochrana elektrického zařízení proti přepětí
- 5. Technické řešení**
  - 5.1 Demontáže, provizorní řešení
  - 5.2 Rozvaděče
  - 5.3 Motorická elektroinstalace
  - 5.4 Stavební elektroinstalace
  - 5.5 Ochranné uzemnění, ochranné pospojování
  - 5.6 Měření a regulace
  - 5.7 Systém řízení
  - 5.8 Přenos dat
  - 5.9 Zabezpečení objektu
  - 5.10 Kabelové trasy, kabeláž
  - 5.11 Přípojka NN
  - 5.12 Náhradní zdroj elektrické energie (připojení elektrocentrály)
- 6. Požadavky na navazující oddíly**
  - 6.1 Koordinace s provozovatelem
- 7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**
- 8. Provozní a bezpečnostní předpisy**
  - 8.1 Odpojení elektroinstalace

## 1. Členění příloh

TZ	Technická zpráva
JSMaR	Jednopolové schéma rozvaděče MaR

## 2. Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace ve stupni dokumentace pro provedení stavby. Projektová dokumentace řeší měření a regulaci nové úpravny vody (ÚV) a vodojemu (VDJ). Dále návrh ovládání a řízení čerpadel vrtů podle výšky hladiny ve vodojemu a příprava pro napojení do systému vzdálené telemetrie Vodárenské akciové společnosti.

### Projekt řeší:

- Návrh kabeláže pro MaR
- Nový rozvaděč DT1
- Napojení nových zařízení MaR
- Ochranné pospojování v rámci úpravny vody pro zařízení MaR

### Projekt neřeší:

- Stavební elektroinstalaci
- Silnoproudé elektroinstalace
- Elektroinstalace v MŠ a vodojemu

## 3. Podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě těchto podkladů:

- normy ČSN v platném znění v době zpracování projektové dokumentace
- katalogové údaje výrobců a dodavatelů
- požadavky a podmínky provozovatele (investora)
- projektové podklady vodního hospodářství Ing. Pavel Jiráček

## 4. Základní technické údaje

### 4.1 Příkon

Požadovaný příkon pro DT1 a MaR:  
Pro systém MaR je uvažováno se soudobostí 0,6.

$P_n = 1,5 \text{ kW}$  - maximální instalovaný příkon MaR

$P_s = 0,9 \text{ kW}$  - maximální soudobý příkon MaR

### 4.2 Napěťové soustavy

1+N+PE, 50Hz, 230V, TN-S

24V DC PELV

### 4.3 Předpisy a normy

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování. Jsou to zvláště níže uvedené normy a předpisy:

Označení ČSN	ed.	Název
ČSN 33 2000-1	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	-	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-46	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	-	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětěová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54	3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-551	2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
ČSN EN 61439-2	2	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 62305-1,2,3,4	2	Ochrana před bleskem - Část 1 až 4

### 4.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) v soustavě TN:

- ochranné uzemnění
- ochranné pospojování
- automatické odpojení od zdroje v případě poruchy v daném čase

Doplňková ochrana v soustavě TN:

- doplňující ochranné pospojování
- doplňující ochrana proudovými chrániči

Ochrana před přímým dotykem (před dotykem živých částí) v soustavě TN:

- základní izolace živých částí
- doplňková izolace
- přepážky a kryty

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v soustavě PELV:

- malým bezpečným napětím

## 4.5 Vnější vlivy prostředí

Vnější vlivy prostředí budou určeny ve smyslu normy ČSN 33 2000-5-51, ed.3 protokolem Určení vnějších vlivů, který bude vypracován před zahájením stavby v součinnosti s ostatními profesemi a stane se nedílnou součástí prováděcí projektové dokumentace. Krytí a provedení elektrických předmětů, zařízení a rozvaděčů musí odpovídat danému prostředí.

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci dokumentace pro provedení stavby. Určené vnější vlivy musí být nejpozději v rámci realizace díla ověřeny zhotovitelem a revizním technikem, a tento dokument jimi musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, anebo upraven.

## 4.6 Ochrana elektrického zařízení proti nadproudům

Pracovní vodiče elektrické instalace budou chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům použitím vhodných prvků automatického přerušení napájení - jističe s nadproudovými relé, jističe se zkratovou spouští, kombinované jističe, pojistky s tavnými vložkami, pojistky (jističe) pro ochranu ovládacích a sdělovacích obvodů, pro motory motorové spouštěče.

## 4.7 Ochrana elektrického zařízení proti přepětí a účinkům bleskových proudů

V rozvaděči DT1 bude instalována přepětová ochrana na přívodu vedení. Veškeré instalace v rámci MaR budou osazeny přepětovými ochranami pro jednotlivé druhy vedení a jednotlivé použití. Viz jednopólové schéma DT1.

## 5. Technické řešení

### 5.1 Demontáže, provizorní řešení

Nejsou známy požadavky na demontáž

### 5.2 Rozvaděče

DT1 - Rozvaděč měření a regulace pro ÚV, VDJ, Vrt

### 5.3 Motorická elektroinstalace

Viz silnoproudá elektroinstalace

### 5.4 Stavební elektroinstalace

Viz silnoproudá elektroinstalace

### 5.5 Ochranné uzemnění, ochranné pospojování

Ochranné uzemnění a pospojení v ÚV:

V místě instalace nového rozvaděče DT1 bude instalováno místní uzemnění pro zřízení ochranného místního pospojování v prostoru ÚV. Uzemnění bude zřízeno v rámci části silnoproudé elektroinstalace. V prostoru ÚV bude ekvipotenciální svorkovnice MET1, do které bude instalováno veškeré místní pospojování technologických celků. Pospojení v rámci MaR (FELV) bude spojeno s hlavním pospojením v rámci ÚV.

### 5.6 Měření a regulace

V rámci instalace MaR bude jako hlavní signál výška hladiny ve vodojemu. Na základě změny hladiny vodojemu bude spínáno čerpadlo ve vrtu. V rámci MaR budou hlídány i ostatní parametry pro případné předání řízení na dispečink VAS:

Čerpací stanice vrtu:

- Tlak na výtlačku
- Průtok na výtlačku
- Chod čerpadla
- Porucha čerpadla
- Ovládání čerpadla Místně/Automat
- Pulsy z vodoměru
- Minimální hladina ve vrtu
- Neoprávněný vstup do objektu (rozvaděče)
- Přihlášení obsluhy při vstupu do objektu

- Výpadek napájení objektu
- zaplavení šachty

Ovládání (výstupy)

- Zapni/vypni čerpadlo

Informace

- provozní hodiny čerpadla

Hlídané parametry v rámci vodojemu a ÚV:

- Hladina v akumulaci (vodojemu)
- průtok na odtoku
- Minimální (havarijní) hladina vodojemu
- Maximální (havarijní) hladina vodojemu
- Ovládací hladina vodojemu pro spouštění čerpadla
- Impulzy vodoměr na odtoku
- Neoprávněný vstup do objektu
- Potvrzení vstupu obsluhy
- Výpadek napájení objektu
- chod UV Lampa (dávkovací čerpadlo)
- porucha UV Lampa (dávkovací čerpadlo)

## 5.7 Řídicí systém

Řídicí systém ÚV je navržen jako samostatné kontrolní zařízení s digitálními, analogovými vstupy a digitálními výstupy. Pro zachování kompatibility pro případné převzetí do správy VAS bude použita jednotka TBOX-LT2-530-X. Tato jednotka je schopna zajistit potřebné vyhodnocení a správu požadovaných signálů a veličin. Kontrolní jednotka obsahuje GSM komunikační modul pro odesílání a přijímání povelů a stavů na centrální dispečink. Součástí řídicího systému bude i zálohovaný zdroj pro chod řídicího systému i po výpadku napájení.

Hlavní řídicí signál bude výška hladiny ve vodojemu. Pomocí plovákového snímače bude zaslán povel k sepnutí a vypnutí čerpadla v režimu automat. Bude možno ovládat čerpadlo i v ručním režimu, kdy nebude čerpadlo reagovat na výšku hladiny ve vodojemu.

## 5.8 Přenos dat

V rámci přenosu dat bude pomocí GSM modulu možnost zasílat provozní a alarmová hlášení na dispečink.

## 5.9 Zabezpečení objektu

Tento projekt neřeší. Řešit samostatným projektem.

## 5.10 Kabeláž, kabelové trasy

Použitá kabeláž je součástí jednopólového schéma rozváděče DT1 a bude vypsána v samostatné příloze prováděcí dokumentace systému MaR.

## 5.11 Přípojka NN pro DT1

Kabel pro napojení DT1 na přívod NN bude proveden ze silového rozváděče ÚV a bude jištěn samostatným jističem. Přívod pro DT1 bude proveden kabelem CYKY-J 5x4mm.

## 5.12 Náhradní zdroj elektrické energie (připojení elektrocentrály)

V rámci projektu MaR není řešeno. Pro zálohování řídicího systému bude použit záložní zdroj UPS s baterií.

## 6. Požadavky na navazující oddíly

### 6.1 Koordinace s ostatními dodavateli, předání díla

V rámci řízení stavby je nutno koordinovat postupy s ostatními profesemi dle požadavků vyplývajících z technologických postupů v rámci výstavby. Kabeláž bude ukládána do společného výkopu s vodovodním potrubím. Je potřeba zajistit řádné a bezpečné uložení kabelů.

Před započítím výkopových prací je nutno vytyčit veškeré inženýrské sítě nacházející se na území, které bude dotčeno stavbou.

Před zahrnutím výkopů je nutno provést kontrolu revizním technikem, aby bylo prověřeno řádné dodržení technologie uložení kabelů.

V případě změn oproti projektové dokumentaci je nutno kontaktovat odpovědného projektanta, a to předtím, než se změny provedou. Pokud bude provedena změna oproti původní projektové dokumentaci a nebude projednána se zodpovědným projektantem jdou tyto změny v případě vzniku škody nebo úrazu na vrub toho kdo změnu provedl bez předchozího odsouhlasení projektanta, případně investora.

Po provedené montáži, před zahájením provozu a před předáním díla je nutno provést výchozí revizi elektro dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a dle ČSN 33 1500 v platném znění v době provádění výchozí revize. Součástí výchozí revize je také prohlášení montážní firmy a prohlášení odpovědného projektanta o splnění podmínek montáže a dodržení postupů a materiálů navržených projektantem. Bez těchto prohlášení není výchozí revizní zpráva kompletní, a tudíž nelze zařízení provozovat bez závad.

Výchozí revizní zprávu a aktuální projektovou dokumentaci (Dokumentace skutečného stavu provedení) je provozovatel povinen uchovávat po celou dobu provozu elektrického zařízení.

## **7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými zákony, předpisy a normami.

Pravidla pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a kvalifikaci obsluhy stanovuje: ČSN EN 50110-1, ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí elektrické revize potvrzeného písemně ve výchozí revizní zprávě podle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí-Část 6: Revize) viz. 6.1. Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

## **8. Provozní a bezpečnostní předpisy**

### **8.1 Obsluha zařízení**

Provozovatel je povinen zajistit kvalifikovanou obsluhu provozovaného zařízení. Pracovníci a obsluha elektrických zařízení musí mít patřičné předpoklady pro práci na elektrických zařízeních dle platných legislativních požadavků a dle platných ČSN.

Provozovatel je povinen zajistit pravidelná školení svých pracovníků dle platných legislativních požadavků, a to včetně školení BOZP a školení první pomoci při úrazu elektrickým proudem. Dále je povinností provozovatele zajistit pracovníkům patřičné ochranné a pracovní pomůcky.

# Prohlášení zodpovědného projektanta

ve smyslu §10 odstavec 2 vyhlášky 246/2001 Sb.

Řešený objekt: **Posilující vrt Lesoňovice**

Potvrzuji, že návrh **ELEKTROINSTALACÍ SPLŇUJE** podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobců.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavec 5 vyhlášky.

**Bc. Jan Inwald**

Projektová činnost ve výstavbě  
§8,10 AB vyhlášky 50/78 Sb., do 1000V včetně hromosvodů v prostorách bez nebezpečí výbuchu,  
ČKAIT č. osvědčení 1400520

Ve Žďáře nad Sázavou dne 10. 03. 2022

Razítko a podpis

**Bc. Jan Inwald**  
Projektování elektrických zařízení  
Testování, měření, analýzy a kontroly  
594 44, Radostín nad Oslavou 274  
mob.: 776 294 610, IČO: 034 52 948







*Akce :*           **Posilující vrt Lesoňovice**

*Investor :*       **MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM**  
                      **Příční 405, 593 01 Bystřice nad Pernštejnem**

*Stupeň PD :*     **DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **EL. PŘÍPOJKA NN PRO POSILUJÍCÍ VRT LESOŇOVICE**

**Žďár nad Sázavou, březen 2022**

*Vypracoval:* **Bc. Jan Inwald**

OBSAH

<b>1. VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
1.2. POUŽITÉ PODKLADY .....	3
1.3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ VÝDAJE .....	3
1.4. PŘÍPOJKA NN K POMOČNÉMU VRTU .....	3
1.5. PŘEDPISY A NORMY .....	4
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
2.1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	5
2.1.1. Rozvodná soustava: .....	5
2.1.2. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41, čl.413.1: .....	5
2.1.3. Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 : .....	5
2.1.4. Ochrana před úrazem el. proudem: .....	5
2.1.5. Minimální krytí el. předmětů: .....	5
2.1.6. Úbytek napětí .....	5
2.1.7. Ochrana proti přetížení a zkratu .....	5
<b>3. STYK KABELU S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI .....</b>	<b>5</b>
3.1. SDĚLOVACÍ KABELY .....	5
3.2. SILOVÉ KABELY .....	5
3.3. PLYNOVOD .....	5
3.4. VODOVOD .....	5
3.5. KANALIZACE .....	5
<b>4. UZEMNĚNÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>5. ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>6</b>
<b>6. ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A MONTÁŽE .....</b>	<b>6</b>
<b>7. POŽADAVKY NA „ROZVADĚČE NÍZKÉHO NAPĚTÍ“ .....</b>	<b>6</b>
<b>8. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI .....</b>	<b>7</b>
<b>9. HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>10. KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY .....</b>	<b>7</b>
<b>11. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>12. VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>13. VÝPOČET PŘÍPOJKY NN – SICHR .....</b>	<b>8</b>
<b>14. ZÁVĚR .....</b>	<b>8</b>

## 1. Všeobecná část

### 1.1. Základní údaje

Předmětem projektu je přípojka NN pro posilující vrt a vodojem v Lesoňovicích.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byla prohlídka lokality, podklady projektantů ostatních profesí, mapové podklady, požadavky investora a stanovisko E.ON ČR a.s.

### 1.2. Použité podklady

Stavební dispozice. Elektrotechnické normy a předpisy ČSN 73 7505, ČSN 50565-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN EN 50341-1 ed.2 a další související normy, aktualizace, edice a náhrady těchto norem. Požadavky investora během projektové přípravy.

### 1.3. Základní technické výdaje

Napájecí napětí	3+PEN, 50Hz, 400/230V/TN-C	
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:	normální: automatickým odpojením od zdroje čl. 411	
Ocharana při poruše:	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy	
Základní ochrana před dotykem živých částí:	základní izolací, kryty, přepážkami	
El. příkon celkem - ČS 01:	Pi= 20 kW, Pp=10kW	Hl. jistič: 3x25A/B
Kompenzace:	Individuální u pohonů nad 3kW - není uvažována, všechny pohony s FM	

### 1.4. Přípojka NN k pomocnému vrtu

Pomocný vrt bude připojen ze stávajícího stožáru č.27 venkovního rozvodu NN E.ON v obci Lesoňovice. Na stožáru bude osazena pojistková skříň SP100. Osazení skříňě zajišťuje E.ON.

Ze skříňe SP100 z pojistek 3x40A bude veden kabel CYKY 4x10 (5m) do elektroměrového rozvaděče RE který bude umístěn poblíž stožáru č.27. Svod na stožáru od přípojkové skříňe do země budou uloženy v ochranné trubce. Rozvaděč RE v provedení EP212+100 bude v pilířovém provedení (pro případné doplnění HDO).

V RE bude osazen trojfázový elektroměr s hlavním jističem 3x25A. Z rozvaděče RE bude připojen kabelem 1-AYKY 4x35 technologický rozvaděč R-VRT. Trasa bude dlouhá 788 m. Z rozvaděče R-VRT bude dále vedena přípojka pro objekt stávajícího vodojemu R-VDJ. Tato trasa bude v délce 194 m.

Při hloubce 70 cm tam, kde není nebezpečí mechanického poškození, se používají výstražné folie šířky 33 cm uloženy na pískové lože. Tam kde je nebezpečí mechanického poškození použije se ke krytí kabelu cihel. Při hloubce uložení 35 cm se použije cihel, nebo betonových desek. V chodnicích při hloubce 35 cm se výstražná folie uloží pod konstrukcí chodníku.

Ve všech případech je výška pískového lože 2x10cm. Při křížování vozovek a krajnic se kabely uloží do HDPE chrániček, žlabů nebo tvárnic na betonovém podkladě v hloubce 1m.

**Kde nelze hloubek dle tab. Č. 52HM10 dosáhnout a u kabelů do 1kV s hloubkou uložení 35 cm** v místech, kde je zvýšené nebezpečí mechanického poškození je nutno kabely opatřit mechanickou ochranou (rourami, žlaby, tvárnicemi apod.). Takové případy se vyskytují například při vstupu kabelů do budov, při obcházení nebo přecházení konstrukcí v zemi, při křížení s komunikací apod.

## 1.5. Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
- ČSN 33 2000-4-444 Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením.
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-537 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
- ČSN 33 2000-5-56 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.
- ČSN 33 2000-7-704 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
- ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení.
- ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN EN 62 305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Obecné principy
- ČSN EN 62 305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Řízení rizika
- ČSN EN 62 305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62 305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2040 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 33 0010 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Rozdělení a pojmy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

## 2. Technické řešení

### 2.1. Základní technické údaje

#### 2.1.1. Rozvodná soustava:

3+PEN, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C (přípojka NN)

#### 2.1.2. Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41, čl.413.1:

samočinným odpojením od zdroje, pospojováním

#### 2.1.3. Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 :

3. stupeň (osvětlení, většina technologických zařízení)

1. stupeň pro vybraná zařízení (slaboproudá zařízení, vybraná technologická zařízení)

#### 2.1.4. Ochrana před úrazem el. proudem:

Základní (normální)– Izolaci živých částí, kryty, zábranami či polohou

Ochrana při poruše (doplňená) – Automatickým odpojením od zdroje a doplňkovým pospojováním

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

#### 2.1.5. Minimální krytí el. předmětů:

Rozvaděče a rozvodnice IP 54/20 venkovní, IP 40/20 vnitřní

#### 2.1.6. Úbytek napětí

Celkový úbytek napětí nepřekročí hodnotu povolenou ČSN.

#### 2.1.7. Ochrana proti přetížení a zkratu

Řešena volbou vhodných jističích prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností.

## 3. Styk kabelu s inženýrskými sítěmi

Stávající inženýrské sítě byly vykresleny u příslušných pozorovatelů a z dostupných podkladů. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

### 3.1. Sdělovací kabely

Při souběhu je nutno dodržet minimální vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost udržet uloží se kabely 1 kV do kabelových žlabů s poklepem ve vzdálenosti minimálně 10 cm. Při křížení se silový kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelu.

### 3.2. Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1kV a 22 kV je 20cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1kV se ponechá mezi nimi mezera min. 5cm v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 200-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1kV se používají.

### 3.3. Plynovod

Při souběhu s nízkotlakými a středotlakými plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 40cm, při křížení s nízkotlakem 10cm, středotlakem 20cm.

### 3.4. Vodovod

Při souběhu i křížení je min. vzdálenost 40 cm. Kabel se uloží do žlabů délky 1m.

### 3.5. Kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm. Kabel se uloží do žlabů.

#### 4. UZEMNĚNÍ

Uzemňovací soustava bude tvořena zemnicím páskem FeZn 30x4 uloženým ve výkopu přípojky NN a doplněna dvojicí zemnicích tyčí ZT2. Na uzemňovací soustavu budou vodiči FeZn  $\varnothing$ 10 připojeny elektrické rozvaděče, armování šachet a stožár antény vysílače.

#### 5. ZEMNÍ PRÁCE

Při souběhu a křížení s jinými inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Dále budou splněny požadavky stanovené ve vyjádřeních jednotlivých správců sítí.

Před započítím zemních prací je nutno požádat správce podzemních sítí o přesné vytyčení jejich tras z dokumentace nebo detektorem.

V celé trase bude kabel NN uložen v chrániče Kopoflex 63/50. Ve volném terénu ve výkopu 35/80 cm v hloubce 70 cm, pod komunikací ve výkopu 35/110 cm v hloubce 100 cm. Kabel bude uložen na pískové lože tl.10 cm, zakryt vrstvou písku téže tloušťky a označen výstražnou fólií PVC šířky 30 cm.

V trase kabelu NN bude také připojen zemnicí pásek FeZn30x4mm.

#### 6. ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A MONTÁŽE

Montáž všech zařízení musí být provedena dle montážních a technických podmínek výrobce. Montáž mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou autorizací a praxí pro montáž tohoto zařízení. Montáž musí být provedena řemeslně kvalitně. Při montáži musí být dodržována bezpečnost práce. Pracovníci i zaměstnavatel musí dodržovat jednotlivá ustanovení zákoníku práce č.262/2006 Sb. Při montážních pracích musí dodavatel zpracovat technologický postup montáže a práce provádět dle těchto postupů. Při práci ve výškách musí dodavatel provádět práce v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. Rovněž musí být použity vhodné plošiny a zabezpečovací pomůcky vyhovující platným ČSN.

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Stroje a strojní zařízení lze používat jen v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb. Na staveništi je nutno dodržovat zásady, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Dodavatel vypracuje pro stavbu požární řád. Při stavbě je nutno dodržovat požárně bezpečnostní předpisy, zvláště při svařování a práci s otevřeným ohněm.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb.- o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb.a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle ČSN EN 50110-1 ed.2 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Kabely budou uloženy pevně ve žlabech, lištách nebo chráničkách kabelových tras a budou uloženy odděleně od silnoproudé kabeláže a přepětových svodů. Při pokládce budou dodržovány minimální povolené poloměry ohybů. Pokládka může být prováděna pouze za teplot povolených výrobcem kabelů. Průchody a průrazy zdí a stropů, tvořící hranici mezi požárními úseky, musí být požárně utěsněny v celé tloušťce a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požárně dělící konstrukcí, kterou procházejí. Odpad, který vznikne při montáži, jako kousky izolace, obaly, zbytky kabelů atd. musí zlikvidovat montážní organizace v souladu se zákonem o odpadech.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a doložená revizní zprávou dle ČSN 3315 00 Z4- Revize elektrických zařízení. Po dokončení montáže musí být provedeno závěrečné komplexní testování systému. Protokoly budou předány uživateli spolu s průvodní technickou dokumentací a výchozí revizí. U jednotlivých součástí elektroinstalace je nutné dodržovat lhůty pravidelné revize. Proudové chrániče musí být pravidelně testovány, a to v intervalech, které předepisuje výrobce, není-li nějakým dalším nařízením tento interval zkrácen. K jednotlivým součástem elektroinstalace uchovat návody výrobce.

#### 7. POŽADAVKY NA „ROZVADĚČE NÍZKÉHO NAPĚTÍ“

- K dodaným rozvaděčům musí být dodán protokol o provedené typové zkoušce.
- K výrobkům je nutné dodat prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997 Sb.
- Výrobce (i ten kdo vyzbrojí prázdný rozvaděč je už výrobce) musí při výrobě dodržovat požadavky NV č.17/2003 Sb., kterými se stanoví technické požadavky, na "elektrická zařízení nízkého napětí"
- Rozvaděče do 1000V, musí být označeny značkou CE.

## 8. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky č.192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění pozdějších předpisů, č.363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhláška ČÚBP č.207/1991 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak – tedy včetně stavebních připomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějíci je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení. Při provádění prací je nutné dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy, vyhlášky a zákony ČR. Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné změny anebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem. Ke všem instalovaným zařízení budou dodány potřebné certifikáty, prohlášení o shodě a servisní manuály.

## 9. HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ

Dle požadavku ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 bude u hlavního rozvaděče osazena **hlavní ochranná přípojnice (MET)**, ke které se připojí ochranné vodiče, uzemňovací přívody, vodivé vodovodní potrubí, kovové konstrukční části. V místech rozdělení soustav TN-C a TN-S bude provedeno hlavní pospojování. MET bude připojena samostatným vývodem na společnou uzemňovací soustavu. Pospojování v objektu bude provedeno dle charakteru a rozměru jednotlivých připojovaných hmot vodičem CYA min  $d6 \text{ mm}^2 \text{ Z/ŽL}$ .

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbliže, jak je možné k jejich vstupu do budovy.

## 10. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb

§ 3 pracovníci seznámení - obsluha el.zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí - obsluha el.zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

obsluha elektrického zařízení vn

práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

## 11. Závěrečné ustanovení

Před předání el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 2000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrickým proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany elektrických zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části dokumentace.

Projektová dokumentace je zpracována dle elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Při kladení musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastové kabely, tj. z vnějšího průměru kabelu.

## 12. Vlivy na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolí životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

### 13. Výpočet přípojky NN – Sichr

Příloha 1

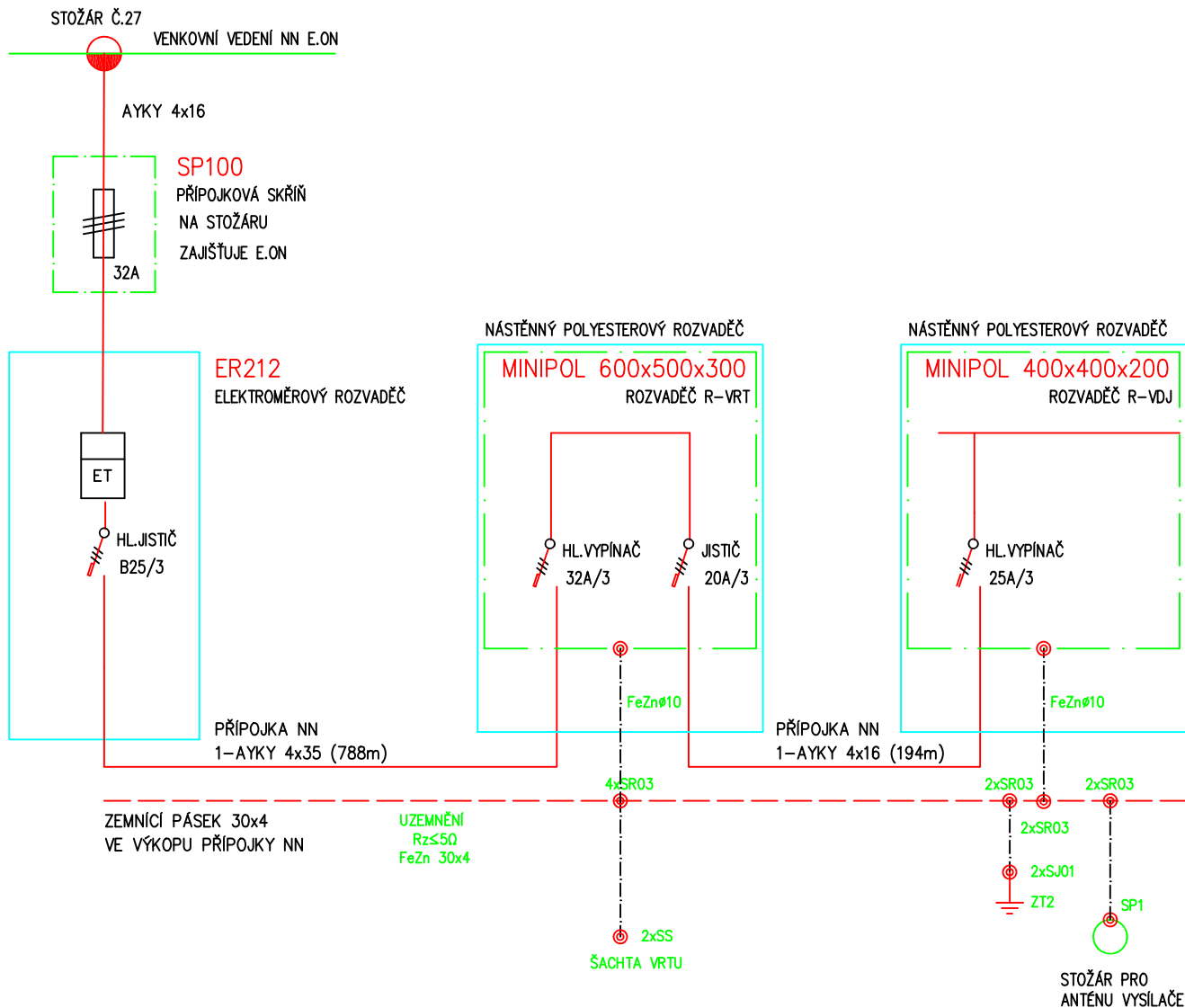
### 14. Závěr

Tento projekt je zpracován ve stupni Dokumentace DPS. Veškerá elektroinstalace byla provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN.

Kontroloval: Bc. Jan Inwald

V Radostíně nad Oslavou dne 19. března 2022





**POZNÁMKA:**

- BĚHEM REALIZACE SE DOPORUČUJE PROVÁDĚT FOTODOKUMENTACI VEDENÍ KABELOVÝCH TRAS VE STĚNÁCH A POD IZOLACÍ
- NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ TĚTO VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE JE TECHNICKÁ ZPRÁVA

**OCHRANA PŘED ÚRAZEM**

U NAPĚVÝCH SOUSTAV DO AC 1kV BUDE OCHRANA PŘED ÚRAZM ELEKTRICKÝM PROUDEM ZAJIŠTĚNA ODPOVÍDAJÍCÍM OPATŘENÍM DLE ČSN EN 61140 ed. 2 A ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

AC 400/230V/TN - AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE S OCHRANÝM UZEMĚNÍM, OCHRANÝM POSPOJOVÁNÍM A PROUDOVÝMI CHRÁNIČI

<b>PŘIPOJENÍ NOVÉHO VRTU – LESOŇOVICE</b>		PARE	
parcels č.: 414/11, 414/8, 414/9, 399/4, 399/1, 444, 387/33, 383/, 386, 384/1, 385, 414/1, 20/2, st. 10, 471/1, katastrální území Lesoňovice			
<b>DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ</b>			
STAVEBNÍK MĚSTO BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM		ČÁST C – SITUAČNÍ VÝKRESY	
PROJEKTANT ING. PAVEL JIRÁK		PŘÍLOHA SCHÉMA NAPÁJENÍ NN	
VYPRACOVAL BC. JAN INWALD		MĚŘITKO	DATUM 02.2022
		ČÁST ELE	ČÍSLO PŘÍLOHY 03

# Protokol o určení vnějších vlivů

## PROTOKOL č. 10-03-2022/Posilující vrt Lesoňovice

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

### Složení komise:

předseda: RNDR. Ladislav Pokorný - vedoucí projektu

členové: Ing. Pavel Jiráček – Technologie  
Bc. Jan Inwald – projektant elektro  
Patrik Augustin – MaR

Název objektu: **Posilující vrt Lesoňovice**

### Použité podklady:

- Projektová dokumentace stavební část
- Projektová dokumentace strojní část

### Popis objektu:

Vodojem a samostatný vrt je vybaven technologickým zařízením pro čerpání a jímání vody, silnoproudým zařízením, prvky měření a regulace, řídicí jednotkou a telemetrickou stanicí s přenosovým zařízením. To vše bude osazeno do technologického rozvaděče R-VRT, R-VDJ a rozvaděče telemetrie ASŘ, které budou umístěny v blízkosti vrtu a vodojemu.

### Zabezpečení objektu vodojemu a rozvaděče:

Vstup do vodojemu bude osazen koncovými spínači a krycí dveře niky s rozvaděči magnetickým kontaktem.

Obsluhu, údržbu a kontrolu zařízení PRS, MaR a ASŘ budou provádět osoby poučené podle příslušných provozních a bezpečnostních předpisů.

### Rozhodnutí:

Vnější vlivy byly stanoveny podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 takto:

**Suchá čerpací jímka:** **AB4**, **AD2**, AE1, AF1, BA4, **BC3**, BD2, BE1, CA1, CB1

### Jímka úkapových vod:

- nad hladinou: **AB4**, **AD4**, AE1, AF1, BA4, **BC3**, BD2, BE1, CA1, CB1
- pod hladinou: **AD7**, AF1

### Uzavřená akumuláční jímka:

- nad hladinou: **AB4**, **AD4**, AE1, AF1, BA4, **BC3**, BD2, BE1, CA1, CB1
- pod hladinou: **AD8**, AF1

**Prostor uvnitř rozvaděčů:** **AB4**, AD1, AE1, AF1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

**Vnější prostor:** **AB8 (-25 až +40°C)**, **AD4**, AE1, AF1, AH1, AN2, AQ1, **AS2**, BA1, BC1, BD1, BE1

Třída označení prostředí AD 4 u venkovních prostorů se vyskytuje pouze výjimečně, a to za deště a silného větru. Ve smyslu ČSN 33 2000-3, změna 2, tab. 32-NM3 se však venkovní prostor s těmito vlivy nepovažuje za prostor zvláště nebezpečný, ale pouze nebezpečný ve smyslu ČSN 33 2000-4 s tím, že se zařízením nesmí manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou členěny prostory dle vnějších vlivů prostředí takto:

**Prostory nebezpečné:**

**AB4** – prostory chráněné před atmosférickými vlivy, bez regulace teploty a vlhkosti

**AB8** – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy

**AS2** – vítr střední 20m/s < rychlost 30m/s

**BC3** – dotyk se zemí častý

**BC4** – dotyk se zemí trvalý

**Prostory zvláště nebezpečné:**

**AD2** - volně padající kapky

**AD4** – voda může stříkat ve všech směrech

**AD8** – hluboké ponoření

**Zdůvodnění:**

Ostatní neuvedené vnější vlivy prostředí jsou dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 považovány za normální. Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou členěny prostory dle vnějších vlivů prostředí takto:

**prostory nebezpečné:**                      Prostor uvnitř rozvaděčů  
                                                            Vnější prostor

**prostory zvláště nebezpečné:**

Přiřazení jednotlivých tříd vnějších vlivů prostředí odpovídá předpokládaným podmínkám provozu.

Datum: 03/2022

**Bc. Jan Inwald**  
Projektování elektrických zařízení  
Testování, měření, analýzy a kontroly  
594 44, Radostín nad Oslavou 274  
mob.: 776 294 610, IČO: 034 52 948

*Jan Inwald*

Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

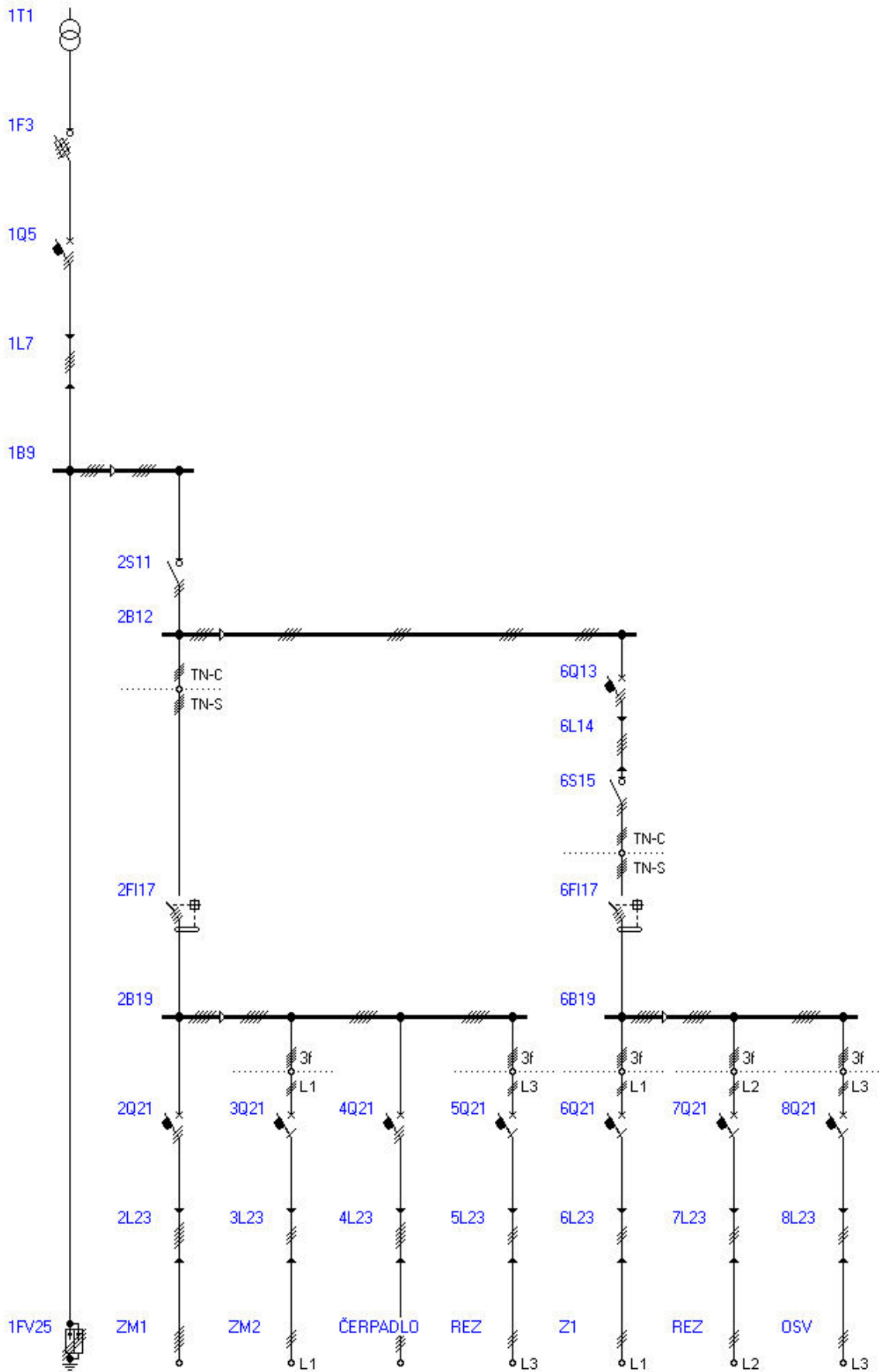
**Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené \* nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

1T1	TE695 22/0.40, In = 144 A, Sr = 100 kVA	1 ks
1F3	* FH000-3...	1 ks
1F3	PHNA000 32A gG	3 ks
1Q5	LTE-25B-3	1 ks
1L7	1-AYKY 4x35	788 m
1FV25	SVBC-12,5-3-MZ	1 ks
2S11	MSD-32-3	1 ks
2FI17	LFE-25-4-030AC	1 ks
2Q21	LTE-16B-3	1 ks
2L23	CYKY 5x2,5	1 m
3Q21	LTE-16B-1	1 ks
3L23	CYKY3x2,5	1 m
4Q21	LTE-16B-3	1 ks
4L23	CYKY 5x2,5	20 m
5Q21	LTE-16B-1	1 ks
5L23	CYKY3x2,5	1 m
6Q13	LTE-20B-3	1 ks
6L14	AYKY 4x16	194 m
6S15	MSD-20-3	1 ks
6FI17	LFE-25-4-030AC	1 ks
6Q21	LTE-16B-1	1 ks
6L23	CYKY3x2,5	10 m
7Q21	LTE-16B-1	1 ks
7L23	CYKY3x2,5	10 m
8Q21	LTE-10B-1	1 ks
8L23	CYKY3x1,5	15 m



<b>1T1</b>	<b>TE695 22/0.40</b> U <sub>2</sub> = 231/400 V    S <sub>r</sub> = 100 kVA    I <sub>k</sub> " = 2.40 kA I <sub>n</sub> = 144 A        uk = 6 %        i <sub>p</sub> = 4.76 kA dU = 0.4 %		Parametry VN sítě : S <sub>k</sub> = 500 MVA, X/R = 10
<b>1F3</b>	<b>PHNA000 32A qG</b> I <sub>n</sub> = 32 A	I <sub>cc</sub> = 120 kA i <sub>o</sub> = 1.67 kA	Připojeno pomocí FH000 Z <sub>s</sub> (0,4s) = 920 mΩ, I <sub>a</sub> = 251 A, R(50V/5s) = 399 mΩ
<b>1Q5</b>	<b>LTE-25B</b> I <sub>n</sub> = 25 A	I <sub>cc</sub> = 50 kA i <sub>o</sub> = 1.67 kA	ČSN EN 60947-2, I <sub>i</sub> = 112.50 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 1.86 Ω, I <sub>a</sub> = 124 A, R(50V/5s) = 402 mΩ 1F3-1Q5 selektivní minimálně do 84 A < I <sub>k</sub> " = 2.40 kA
<b>1L7</b>	<b>1-AYKY 4x35</b> I <sub>z</sub> = 86 A        t <sub>m</sub> = 25 ° C    I <sub>k</sub> " = 311 A dU = 7.1 %       I <sub>2t</sub> < k2S2        i <sub>p</sub> = 448 A		788 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.46 Ω < 1.86 Ω, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.24 Ω ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m <sup>2</sup> /W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>1B9</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 371 V (Un - 7.3%)	I <sub>k</sub> " = 311 A i <sub>p</sub> = 448 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.46 Ω < 1.86 Ω, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.24 Ω )
<b>1FV25</b>	<b>SVBC-12,5-3-MZ</b> U = 371 V (Un - 7.3%)		O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.46 Ω < 1.86 Ω, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.24 Ω )
<hr/>			
<b>2S11</b>	<b>MS0-32</b> I <sub>n</sub> = 32 A		
<b>2B12</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 371 V (Un - 7.3%)	I <sub>k</sub> " = 311 A i <sub>p</sub> = 448 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.46 Ω < 1.86 Ω, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.24 Ω )
<b>2FI17</b>	<b>LFE-25-4-030AC</b> I <sub>n</sub> = 25 A        I <sub>dn</sub> = 0.03 A		Z <sub>s</sub> (0,4s) = 1.54 kΩ, 5xI <sub>dn</sub> = 0,15A, R(50V/5s)=1,7kΩ
<b>2B19</b>	<b>Sběrnice</b> B = 0.7 U = 371 V (Un - 7.3%)	I <sub>k</sub> " = 311 A i <sub>p</sub> = 448 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.46 Ω < 1.54 kΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.03 kΩ )
<b>2Q21</b>	<b>LTE-16B</b> I <sub>n</sub> = 16 A	I <sub>cc</sub> = 50 kA i <sub>p</sub> = 448 A	I <sub>i</sub> = 72 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 2.87 Ω, I <sub>a</sub> = 81 A, R(50V/5s) = 621 mΩ 1Q5-2Q21 selektivní minimálně do 95 A < I <sub>k</sub> " = 311 A
<b>2L23</b>	<b>CYKY 5x2,5</b> I <sub>z</sub> = 25 A        t <sub>m</sub> = 60 ° C    I <sub>k</sub> " = 308 A dU = 0.0 %       I <sub>2t</sub> < k2S2        i <sub>p</sub> = 444 A		1 m ve vzduchu (E) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.48 Ω < 1.54 kΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.03 kΩ ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>ZM1</b>	<b>Vývod</b> P = 5.0 kW    xB = 5.0 cos φ = 0.95 I = 7.60 A        B = 1 U = 371 V (Un - 7.3%)	I <sub>k</sub> " = 308 A i <sub>p</sub> = 444 A	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 1.48 Ω < 1.54 kΩ, 2/3 Z <sub>s</sub> = 1.03 kΩ )

			Ik1'' = 252 A ip1 = 363 A	
<b>3Q21</b>	<b>LTE-16B</b> In = 16 A		Icc = 50 kA ip1 = 363 A	ČSN EN 60947-2, li = 72 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q5-3Q21 selektivní minimálně do 95 A < Ik'' = 252 A
<b>3L23</b>	<b>CYKY3x2,5</b> Iz = 30 A dU = 0.1 %	tm = 49 ° C I2t < k2S2	Ik1'' = 250 A ip1 = 360 A	1 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.48 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>ZM2</b>	<b>Vývod</b> P = 2.0 kW xB = 2.0 cos fi = 0.95 I = 9.12 A B = 1 U = 214 V (Un - 7.4%)		Ik1'' = 250 A ip1 = 360 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.48 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )

<b>4Q21</b>	<b>LTE-16B</b> In = 16 A		Icc = 50 kA ip = 448 A	ČSN EN 60947-2, li = 72 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q5-4Q21 selektivní minimálně do 95 A < Ik'' = 311 A
<b>4L23</b>	<b>CYKY 5x2,5</b> Iz = 25 A dU = 0.2 %	tm = 60 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 259 A ip = 374 A	20 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.79 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>ČERPADO</b>	<b>Vývod</b> P = 2.0 kW xB = 2.0 cos fi = 0.95 I = 3.04 A B = 1 U = 370 V (Un - 7.5%)		Ik'' = 259 A ip = 374 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.79 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )

			Ik1'' = 252 A ip1 = 363 A	
<b>5Q21</b>	<b>LTE-16B</b> In = 16 A		Icc = 50 kA ip1 = 363 A	ČSN EN 60947-2, li = 72 A Zs(0,4s) = 2.87 Ohm, Ia = 81 A, R(50V/5s) = 621 mOhm 1Q5-5Q21 selektivní minimálně do 95 A < Ik'' = 252 A
<b>5L23</b>	<b>CYKY3x2,5</b> Iz = 30 A dU = 0.0 %	tm = 49 ° C I2t < k2S2	Ik1'' = 250 A ip1 = 360 A	1 m ve vzduchu (E) O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.48 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>REZ</b>	<b>Vývod</b> P = 1000 W xB = 10 cos fi = 0.95 I = 4.56 A B = 1 U = 214 V (Un - 7.3%)		Ik1'' = 250 A ip1 = 360 A	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 1.48 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )

<b>6Q13</b>	<b>LTE-20B</b> In = 20 A		Icc = 50 kA	ČSN EN 60947-2, li = 90 A
-------------	-----------------------------	--	-------------	---------------------------

			$i_p = 448 \text{ A}$	$Z_s(0,4s) = 2.31 \text{ Ohm}$ , $I_a = 100 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 499 \text{ mOhm}$ 1Q5-6Q13 selektivní minimálně do $52 \text{ A} < I_k'' = 311 \text{ A}$
<b>6L14</b>	<b>AYKY 4x16</b> $I_z = 56 \text{ A}$ $dU = 0.8 \%$	$t_m = 28 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 207 \text{ A}$ $i_p = 299 \text{ A}$	194 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $2.22 \text{ Ohm} < 2.31 \text{ Ohm}$ , $2/3 Z_s = 1.54 \text{ Ohm}$ ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m <sup>2</sup> /W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>6S15</b>	<b>MSO-20</b> $I_n = 20 \text{ A}$			
<b>6FI17</b>	<b>LFE-25-4-030AC</b> $I_n = 25 \text{ A}$	$I_{dn} = 0.03 \text{ A}$		$Z_s(0,4s) = 1.54 \text{ kOhm}$ , $5xI_{dn} = 0,15\text{A}$ , $R(50V/5s)=1,7\text{kOhm}$
<b>6B19</b>	<b>Sběrnice</b> $B = 0.7$ $U = 368 \text{ V}$ ( $U_n - 8.0\%$ )		$I_k'' = 207 \text{ A}$ $i_p = 299 \text{ A}$  $I_k1'' = 171 \text{ A}$ $i_p1 = 247 \text{ A}$	Ochrana automatickým odpojením od zdroje zde není požadována
<b>6Q21</b>	<b>LTE-16B</b> $I_n = 16 \text{ A}$		$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_p1 = 247 \text{ A}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 72 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.87 \text{ Ohm}$ , $I_a = 81 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 621 \text{ mOhm}$ 6Q13-6Q21 selektivní minimálně do $42 \text{ A} < I_k'' = 171 \text{ A}$
<b>6L23</b>	<b>CYKY3x2,5</b> $I_z = 30 \text{ A}$ $dU = 0.3 \%$	$t_m = 49 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k1'' = 161 \text{ A}$ $i_p1 = 232 \text{ A}$	10 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $2.39 \text{ Ohm} < 1.54 \text{ kOhm}$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ kOhm}$ ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>Z1</b>	<b>Vývod</b> $P = 1000 \text{ W}$ $x_B = 10 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 4.56 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 212 \text{ V}$ ( $U_n - 8.4\%$ )		$I_k1'' = 161 \text{ A}$ $i_p1 = 232 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $2.39 \text{ Ohm} < 1.54 \text{ kOhm}$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ kOhm}$ )
<hr/>				
			$I_k1'' = 171 \text{ A}$ $i_p1 = 247 \text{ A}$	
<b>7Q21</b>	<b>LTE-16B</b> $I_n = 16 \text{ A}$		$I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_p1 = 247 \text{ A}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 72 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.87 \text{ Ohm}$ , $I_a = 81 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 621 \text{ mOhm}$ 6Q13-7Q21 selektivní minimálně do $42 \text{ A} < I_k'' = 171 \text{ A}$
<b>7L23</b>	<b>CYKY3x2,5</b> $I_z = 30 \text{ A}$ $dU = 0.3 \%$	$t_m = 49 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k1'' = 161 \text{ A}$ $i_p1 = 232 \text{ A}$	10 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $2.39 \text{ Ohm} < 1.54 \text{ kOhm}$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ kOhm}$ ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
<b>REZ</b>	<b>Vývod</b> $P = 1000 \text{ W}$ $x_B = 10 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 4.56 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 212 \text{ V}$ ( $U_n - 8.4\%$ )		$I_k1'' = 161 \text{ A}$ $i_p1 = 232 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $2.39 \text{ Ohm} < 1.54 \text{ kOhm}$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ kOhm}$ )
<hr/>				
			$I_k1'' = 171 \text{ A}$ $i_p1 = 247 \text{ A}$	

<b>8Q21</b>	<b>LTE-10B</b> In = 10 A	Icc = 50 kA ip1 = 247 A	ČSN EN 60947-2, li = 45 A Zs(0,4s) = 4.62 Ohm, Ia = 50 A, R(50V/5s) = 1.00 Ohm 6Q13-8Q21 selektivní minimálně do 76 A < Ik'' = 171 A
<b>8L23</b>	<b>CYKY3x1,5</b> Iz = 22 A dU = 0.1 %	tm = 43 ° C I2t < k2S2	Ik1'' = 148 A ip1 = 213 A
<b>OSV</b>	<b>Vývod</b> P = 100 W xB = 100 cos fi = 0.95 I = 456 mA      B = 1 U = 212 V (Un - 8.1%)	Ik1'' = 148 A ip1 = 213 A	15 m ve vzduchu (E) D.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 2.63 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
			D.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 2.63 Ohm < 1.54 kOhm, 2/3 Zs = 1.03 kOhm )

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	TE695 22/0.40 $I_n = 144 \text{ A}$ $S_r = 100 \text{ kVA}$ $I_k'' = 2.40 \text{ kA}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.4 \%$ $u_k = 6 \%$ $i_p = 4.76 \text{ kA}$	
1F3	PHNA000qG $I_n = 32 \text{ A}$ $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ $i_o = 1.67 \text{ kA}$	Připojeno pomocí FH000
1Q5	LTE-25B $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_{F3-1Q5}$ selektivní minimálně do $84 \text{ A} < I_k'' = 2.40 \text{ kA}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 112.50 \text{ A}$
1L7	1-AYKY 4x35 $I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $dU = 7.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 448 \text{ A}$	788 m v zemi (D)
1B9	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V} (U_n - 7.3\%)$ $i_p = 448 \text{ A}$	
2S11	MSD-32 $I_n = 32 \text{ A}$	
2B12	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V} (U_n - 7.3\%)$ $i_p = 448 \text{ A}$	
	TN-C TN-S	
2FI17	LFE-25-4-030AC $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{dn} = 0.03 \text{ A}$	
2B19	Sběrnice $B = 0.7$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V} (U_n - 7.3\%)$ $i_p = 448 \text{ A}$	
4Q21	LTE-16B $I_n = 16 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $I_{Q5-4Q21}$ selektivní minimálně do $95 \text{ A} < I_k'' = 311 \text{ A}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 72 \text{ A}$
4L23	CYKY 5x2,5 $I_z = 25 \text{ A}$ $t_m = 60 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ $dU = 0.2 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 374 \text{ A}$	20 m ve vzduchu (E)
ČERPADLO	Vývod $P = 2.0 \text{ kW}$ $x_B = 2.0 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ $I = 3.04 \text{ A}$ $U = 370 \text{ V} (U_n - 7.5\%)$ $B = 1$ $i_p = 374 \text{ A}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	TE695 22/0.40 $I_n = 144 \text{ A}$ $S_r = 100 \text{ kVA}$ $I_k'' = 2.40 \text{ kA}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.4 \%$	
1F3	PHNA000gG $I_n = 32 \text{ A}$ $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí FH000 $Z_s(0,4s) = 920 \text{ m}\Omega$ , $I_a = 251 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 399 \text{ m}\Omega$	
1Q5	LTE-25B $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ ČSN EN 60947-2, $I_i = 112.50 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.86 \text{ }\Omega$ , $I_a = 124 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 402 \text{ m}\Omega$	
1L7	1-AYKY 4x35 $I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.46 \text{ }\Omega < 1.86 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.24 \text{ }\Omega$ ) 788 m. (D) $dU = 7.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 448 \text{ A}$	
1B9	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.46 \text{ }\Omega < 1.86 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.24 \text{ }\Omega$ ) $U = 371 \text{ V}$ ( $U_n - 7.3\%$ ) $i_p = 448 \text{ A}$	
2S11	MSD-32 $I_n = 32 \text{ A}$	
2B12	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.46 \text{ }\Omega < 1.86 \text{ }\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.24 \text{ }\Omega$ ) $U = 371 \text{ V}$ ( $U_n - 7.3\%$ ) $i_p = 448 \text{ A}$	
	TN-C TN-S	
2F117	LFE-25-4-030AC $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{dn} = 0.03 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.54 \text{ k}\Omega$ , $5xI_{dn} = 0.15 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 1.7 \text{ k}\Omega$	
2B19	Sběrnice $B = 0.7$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.46 \text{ }\Omega < 1.54 \text{ k}\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ k}\Omega$ ) $U = 371 \text{ V}$ ( $U_n - 7.3\%$ ) $i_p = 448 \text{ A}$	
4Q21	LTE-16B $I_n = 16 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ ČSN EN 60947-2, $I_i = 72 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.87 \text{ }\Omega$ , $I_a = 81 \text{ A}$ , $R(50V/5s) = 621 \text{ m}\Omega$	
4L23	CYKY 5x2,5 $I_z = 25 \text{ A}$ $t_m = 60 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.79 \text{ }\Omega < 1.54 \text{ k}\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ k}\Omega$ ) 20 m. (E) $dU = 0.2 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 374 \text{ A}$	
ČERPADLO	Vývod $P = 2.0 \text{ kW}$ $x_B = 2.0 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ( $1.79 \text{ }\Omega < 1.54 \text{ k}\Omega$ , $2/3 Z_s = 1.03 \text{ k}\Omega$ ) $I = 3.04 \text{ A}$ $U = 370 \text{ V}$ ( $U_n - 7.5\%$ ) $B = 1$ $i_p = 374 \text{ A}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	TE695 22/0.40 $I_n = 144 \text{ A}$ $S_r = 100 \text{ kVA}$ $I_k'' = 2.40 \text{ kA}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.4 \%$ $u_k = 6 \%$ $i_p = 4.76 \text{ kA}$	
1F3	PHNA000aG $I_n = 32 \text{ A}$ $I_{cc} = 120 \text{ kA}$ $i_o = 1.67 \text{ kA}$	Připojeno pomocí FH000
1Q5	LTE-25B $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_o = 1.67 \text{ kA}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 112.50 \text{ A}$
1L7	1-AYKY 4x35 $I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $dU = 7.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 448 \text{ A}$	788 m v zemi (D)
1B9	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V (} U_n - 7.3\% \text{)}$ $i_p = 448 \text{ A}$	
2S11	MSD-32 $I_n = 32 \text{ A}$	
2B12	Sběrnice $B = 1$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V (} U_n - 7.3\% \text{)}$ $i_p = 448 \text{ A}$	
	TN-C TN-S	
2FI17	LFE-25-4-030AC $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{dn} = 0.03 \text{ A}$	
2B19	Sběrnice $B = 0.7$ $I_k'' = 311 \text{ A}$ $U = 371 \text{ V (} U_n - 7.3\% \text{)}$ $i_p = 448 \text{ A}$	
4Q21	LTE-16B $I_n = 16 \text{ A}$ $I_{cc} = 50 \text{ kA}$ $i_p = 448 \text{ A}$	ČSN EN 60947-2, $I_i = 72 \text{ A}$
4L23	CYKY 5x2,5 $I_z = 25 \text{ A}$ $t_m = 60 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ $dU = 0.2 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 374 \text{ A}$	20 m ve vzduchu (E)
ČERPADLO	Vývod $P = 2.0 \text{ kW}$ $x_B = 2.0 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 259 \text{ A}$ $I = 3.04 \text{ A}$ $U = 370 \text{ V (} U_n - 7.5\% \text{)}$ $B = 1$ $i_p = 374 \text{ A}$	