



Přelouč

Stavba:	Přelouč – Vrtaná studna pro závlahu fotbalového hřiště
Stupeň PD:	pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení (dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)
Místo stavby:	p.č. 317/2 v k.ú. Přelouč
Stavebník:	Město Přelouč

(Zakázkové číslo: 61 93 14 041)



Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
Leden 2015

Základní údaje

Zakázkové číslo zhotovitele: 61 93 14 041
Název akce: Přelouč – Vrtaná studna pro závlahu fotbalového hřiště
Objednatel: Město Přelouč
Československé armády 1665
535 33 Přelouč
Zhotovitel: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
Píšťovy 820
537 01 Chrudim III

Zapsaná v Obch. rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 1036.

IČO: 15053695
DIČ: CZ15053695

Bankovní spojení: ČSOB Chrudim
Číslo účtu: 272199033/0300

Statutární zástupce: Ing. Josef Drahokoupil, Ing. Jiří Vala,
Mgr. Pavel Vančura, jednatele společnosti

Nositel odborné způsobilosti
pro vodohospodářské stavby
a pro technologická zařízení staveb: Ing. Daniel Kotaška

Projektant: Ing. Daniel Kotaška
Telefon: 606 623 068

Schválil: Mgr. Pavel Vančura

Telefonní spojení: 469 682 303-5
Faxové spojení: 469 682 310

E-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz

Datum: leden 2015

Podpisy - razítko:

.....
Projektant

.....
Autorizovaný inženýr
pro vodohospodářské stavby
a pro technologická zařízení staveb

.....
Statutární zástupce

Obsah:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
1. Identifikační údaje	6
1.1 Údaje o stavbě	6
1.2 Údaje o žadateli	6
1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	6
2. Seznam vstupních podkladů	6
3. Údaje o území	6
a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území	6
b) dosavadní využití a zastavěnost území	7
c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	7
d) údaje o odtokových poměrech	7
e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	7
f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	7
g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	7
h) seznam výjimek a úlevových řešení	7
i) seznam souvisejících a podmiňujících investic	7
j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)	7
4. Údaje o stavbě	8
a) nová stavba	8
b) účel užívání stavby	8
c) trvalá nebo dočasná stavba	8
d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	8
e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	8
f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	8
g) seznam výjimek a úlevových řešení	9
h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)	9
i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)	9
j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)	9
k) orientační náklady stavby	9
5. Členění stavby na objekty	9
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	10
1. Popis území stavby	10
a) charakteristika stavebního pozemku	10
b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	10
c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma	11
d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	11
e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	11
f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	11

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	11
h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	11
i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	11
2. Celkový popis stavby	11
2.1 Účel užívání stavby	11
2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	11
2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	12
2.4 Bezbariérové užívání	12
2.5 Bezpečnost při užívání stavby	12
2.6 Základní charakteristika objektů	12
2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	13
2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	14
2.9 Zásady hospodaření s energiemi	14
a) kritéria tepelně technického hodnocení,.....	14
b) energetická náročnost stavby,	14
c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.	14
2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	14
2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	14
3. Připojení na technickou infrastrukturu	14
4. Dopravní řešení	15
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	15
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	15
7. Ochrana obyvatelstva	16
8. Zásady organizace výstavby.....	16
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ	19
1. Dokumentace stavebního objektu	19
1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	19
1.2 Stavebně konstrukční řešení	19
Podzemní vedení	21
Hydrotechnické výpočty	21
1.3 Elektroinstalace	22
2. Dokumentace technických a technologických zařízení	24

Výkresy

1. Situace širších vztahů	1 : 20 000
2. Katastrální situace	1 : 1 000
3. Zastavovací situace	1 : 500
4. Podélný profil výtlaku	1 : 200/100
5. Stavební výkres vrtanou studní PH-1	1 : 50
6. Strojní výkres vrtanou studní PH-1	1 : 20
7. Vzorový řez uložení potrubí	1 : 15
8. Situace elektro	1 : 500
9. Schéma zapojení rozvaděče RM2	-

Přílohy

Výpis z živnostenského rejstříku
Osvědčení o autorizaci

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST A, B, C, D, E

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Přelouč – Vrtaná studna pro závlahu fotbalového hřiště

Místo stavby: Kat. území Přelouč, p.č. 317/2

Předmět dokumentace: Vrtaná studna pro závlahu fotbalového hřiště na pozemku s parcelním číslem 317/2, včetně napojení elektro a provedení potrubních vedení pro přívod užitkových vod k závlahovému systému umístěného na p.č. 311/5

Rozsah dokumentace: dokumentace pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení (dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)

1.2 Údaje o žadateli

Žadatel: Město Přelouč
Československé armády 1665
535 33 Přelouč

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Obchodní firma: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
Sídlo: Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III
Hlavní inženýr projektu: Ing. Daniel Kotaška
Autorizovaný inženýr: pro obor vodohospodářské stavby
pro obor technologická zařízení staveb
ČKAIT: 0700680
Projektant: Ing. Eliška Kudrnová
Telefon: 727 803 247
E-mail: eliska.kudrnova@ekomonitor.cz

2. Seznam vstupních podkladů

katastrální mapa pozemků stavby
situace navrženého závlahového systému
vyjádření hydrogeologa k vybudování a odběru podzemní vody z projektované vrtané studny na pozemku p. č. 317/2 v k. ú. Přelouč
informace od stavebníka při místním šetření
vlastních pracovních měření

3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Stavba se nachází v severní části města Přelouč, na pozemku sportovního areálu FK Přelouč. Staveniště se nachází výhradně na pozemku p. č. 317/2, ve vlastnictví Města Přelouč. Jedná se o oplocený areál.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Území v blízkosti stavebního pozemku je zastavěno roztroušenou zástavbou. Východně od areálu fotbalového hřiště se nachází bývalá prádelna a čistírna. Vlastní stavební pozemek je v katastru nemovitostí veden jako ostatní plocha, využíván především jako sportoviště a rekreační plocha.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v oblasti chráněné jinými právními předpisy.

d) údaje o odtokových poměrech

Navrženým odběrem podzemní vody nepředpokládáme změnu místních hydraulických charakteristik dané části exploatovaného kolektoru. **Konstrukce vrtané studny musí být provedena tak, aby nedošlo k propojení jednotlivých horizontů podzemních vod.**

Jak bylo zjištěno při terénním průzkumu lokality, nedojde odběrem podzemní vody k negativnímu ovlivnění na vodu vázaných ekosystémů v okolí.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba studny na předmětném pozemku je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Umístění stavby studny dodržuje obecné požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Navrhovaná stavba splňuje požadavky dotčených orgánů, viz jednotlivá vyjádření, která budou přílohou žádosti o stavební povolení vodního díla. Tuto část zajišťuje žadatel.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány výjimky a úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Na stavbu studny bude navazovat stavba zavlažovacího systému fotbalového hřiště, která není předmětem řešení této projektové dokumentace.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Pozemky, které se mají použít pro výstavbu

Pozemek		Katastrální území	Vlastník a jeho adresa
parc. č.	druh		
317/2	ostatní plocha	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč

Sousední pozemky, včetně staveb na nich

Pozemek		Katastrální území	Vlastník a jeho adresa
parc. č.	druh		
311/5	ostatní plocha	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
1788	zastavěná plocha a nádvoří	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
1824	zastavěná plocha a nádvoří	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
2677	zastavěná plocha a nádvoří	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
317/4	ostatní plocha	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
312/3	ostatní plocha	Přelouč	SJM Kubát Jiří a Kubátová Simona, Smetanova 179, 53501 Břehy
311/14	ostatní plocha	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč
289/5	ostatní plocha	Přelouč	Město Přelouč, Československé armády 1665, 53533 Přelouč

4. Údaje o stavbě

a) nová stavba

Jedná se o novostavbu vrtané studny hloubky 140 m, vystrojené z průzkumného hydrogeologického vrtu PH-1.

b) účel užívání stavby

Projektovaná vrtaná studna bude sloužit k zásobení sportovního areálu užitkovou vodou, určenou pro závlahu fotbalového hřiště.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je koncipována jako trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba studny ani okolní stavby nejsou chráněny dle zvláštních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba vrtané studny hloubky 140 m je v souladu s technickými požadavky na stavby. Není požadavek na bezbariérové užívání stavby.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Navrhovaná stavba splňuje požadavky dotčených orgánů, viz jednotlivá vyjádření, která budou přílohou žádosti o stavební povolení vodního díla. Tuto část zajišťuje žadatel.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány výjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

vrtaná studna:	hloubka studny	140 m p. ú. t.
	výška studny nad upraveným terénem	0,8 m
	zastavěná plocha manipulační šachty cca	4,2 m ²
	zastavěná plocha zpevněných ploch cca	17,3 m ²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Stavba studny řeší zásobování sportovního areálu FK Přelouč užitkovou vodou pro závlahu hřišť. Spotřeba vody byla kalkulována následovně:

- závlaha fotbalového hřiště o ploše 7 350 m²:
0,025 – 0,040 m³/m² /týden
- závlaha fotbalového hřiště při zavlažování 8 měsíců v roce:
5 880 – 9 408 m³.rok⁻¹,
- instalovaný příkon čerpadla bude 5,5 KW.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení a dokončení stavby: předpoklad 2015 - 2016

k) orientační náklady stavby

Odhadované náklady na provedení stavby: 1 800 000 Kč.

5. Členění stavby na objekty

Stavba studny není členěna na objekty.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází v severní části města Přelouč, na pozemku sportovního areálu FK Přelouč. Staveniště se nachází výhradně na pozemku p. č. 317/2, ve vlastnictví Města Přelouč. Jedná se oplocený areál. Území v blízkosti stavebního pozemku je zastavěno roztroušenou zástavbou. Vlastní stavební pozemek je v katastru nemovitostí veden jako ostatní plocha, využíván především jako sportoviště a rekreační plocha.

V místě navrhovaného umístění studny nejsou umístěna žádná stávající podzemní vedení. Před započatím prací je nutné polohu podzemních sítí vytýčit.

Východně od areálu fotbalového hřiště se nachází bývalá prádelna a čistírna. Lokalita prádelny je znečištěná chlorovanými etheny. V době vypracování projektu probíhala na lokalitě sanace horninového prostředí. Kontaminací je zasažen zejména mělký kvartérní kolektor podzemní vody. **Konstrukce vrtané studny musí být provedena tak, aby nedošlo k propojení jednotlivých horizontů podzemních vod, a bylo zamezeno zavlečení kontaminace do cenomanského kolektoru!**

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na základě zjištěných skutečností doporučuji vyhloubení vrtané studny na pozemku p. č. 317/2 v k. ú. Přelouč pro závlahu fotbalového hřiště. Vrt bude konstruován takovým způsobem, aby bylo **zamezeno** spojení jednotlivých horizontů podzemní vody a **zamezena** kontaminace podzemních vod cenomanského kolektoru. Doporučuji odběr podzemní vody v množství uvedeném výše v textu. Odběrem vody dle bodu 4 tohoto vyjádření nepředpokládáme negativní vliv na okolí. V rámci budování zdroje doporučuji provést doplňkový hydrogeologický průzkum (čerpací zkoušky, karotážní měření, laboratorní analýzy) v rámci něhož bude ověřena využitelná vydatnost zdroje.

Citace zprávy: Komberec, M. (2015): Přelouč. Vyjádření hydrogeologa k vybudování a odběru podzemní vody z projektované vrtané studny na pozemku p. č. 317/2 v k. ú. Přelouč. – Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., Chrudim.

Závěry a doporučení z průzkumu:

- Navrženým odběrem podzemní vody nepředpokládáme změnu místních hydraulických charakteristik dané části exploatovaného kolektoru. **Konstrukce vrtané studny musí být provedena tak, aby nedošlo k propojení jednotlivých horizontů podzemních vod, a bylo zamezeno zavlečení kontaminace do cenomanského kolektoru!**
- Jak bylo zjištěno při terénním průzkumu lokality, nedojde odběrem podzemní vody k negativnímu ovlivnění na vodu vázaných ekosystémů v okolí.
- Na základě těchto skutečností můžeme konstatovat, že vrt PH-1 je možné využívat k čerpání podzemní vody v dané lokalitě ve stanoveném doporučeném množství. Čerpané maximální doporučené množství bude dodržováno.
- Vrt je vystrojen PE zárubnicemi o průměru 160/200 mm, ponorné čerpadlo doporučujeme umístit do hloubky mezi 15 – 25 m p. t. (úsek plné zárubnice).

- Při provozování vrtané studny nutno dodržovat nejmenší vzdálenosti od možných zdrojů znečištění dle vyhl. č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhl. č. 269/2009 Sb.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v ochranném ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území leží v záplavovém území Labe při průtoku Q100.

Území se nenachází na poddolovaném území.

Skruže manipulačního prostoru musí být vytaženy min. 500 mm nad upravený okolní terén, přičemž vrch zhlaví musí být vytažen min. 300 mm nad úroveň 100-leté vody. Skruž manipulačního prostoru bude vytažena 800 mm nad terén.

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

Odběrem podzemní vody dle doporučeného množství nepředpokládáme negativní vliv na okolí. Vrt bude konstruován takovým způsobem, aby bylo zamezeno spojení jednotlivých horizontů podzemní vody a zamezena kontaminace podzemních vod cenomanského kolektoru. V rámci budování zdroje se doporučuje provést doplňkový hydrogeologický průzkum (čerpací zkoušky, karotážní měření, laboratorní analýzy) v rámci něhož bude ověřena využitelná vydatnost zdroje.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace ani kácení dřevin není požadováno.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemek stavby studny není součástí zemědělského půdního fondu. Maximální zábor půdy osazením studny je 33 m².

h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba studny nevyvolává požadavek na napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou.

2. Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby

Vrtaná studna je projektována pro zásobování užitkovou vodou sportovní areál FK Přelouč na závlahu fotbalového hřiště na pozemku s p.č. 317/2. Voda bude ze studny čerpána pomocí ponorného čerpadla do šachty závlahového systému, ze které bude následně řízeně vedena zavlažovacím systémem. Návrh vlastního zavlažovacího systému není předmětem této dokumentace.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Vrtaná studna bude vystrojena z průzkumného vrtu PH-1 hloubky 140 m, vystrojeného pažnicemi PE 160/200 mm. Ve svrchní části studny bude vybudována manipulační šachta

z betonových skruží prům. 2000 mm. Dno manipulační šachty bude vybetonované (tloušťka vrstvy min. 100 mm). Skruže manipulačního prostoru budou vytaženy 800 mm nad upravený okolní terén, přičemž vrch zhlaví musí být vytažen min. 300 mm nad úroveň 100-leté vody. Z vrchu bude studna opatřena betonovým krytem tak, aby bylo zabráněno stékání dešťových vod do studny. Betonový kryt a skruže manipulační šachty budou provedeny jako vodotěsné. Okolí manipulační šachty bude upraveno jílovým těsněním tak, aby bylo zabráněno zatékání povrchové vody do zárubnice. Do vzdálenosti 1000 mm od manipulační šachty studny bude povrch terénu opatřen vodotěsnou dlažbou ve spádu 2 % od studny. Vodotěsná dlažba bude provedena na zhutněném obsypu výšky 600 mm. Obsyp bude ukončen svahem ve sklonu 1:1,5. Plochu kolem studny do okruhu 10 m, pokud to umožňuje místopis, doporučujeme trvale zatravnit. Jímání vody ze studny bude ponorným čerpadlem do vrtu, výkon $Q = 3,5 \text{ l/s}$ pro $H = 75 \text{ m}$, příkon $P = 5,5 \text{ kW}$. V místě umístění čerpadla musí být zárubnice plná.

Součástí stavby je provedení přípojky elektro.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Studna bude součástí závlahového systému sportovišť (je součástí samostatné akce), spouštění a řízení čerpání vody bude ze závlahového systému.

2.4 Bezbariérové užívání

Pro tento druh staveb se nepožaduje.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při používání studny k účelu, ke kterému je navržena, bude její provozování bezpečné.

2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Vrtaná studna bude vystrojena z průzkumného hydrogeologického vrtu PH-1. Hydrogeologický vrt bude hlouben bezjádrovou technologií ve třech etážích:

1. etáž: horniny kvartérní se zahlučením do svrchní části hornin svrchnokřídových, po odvrtání vrtným průměrem 580 mm bude etáž zapažena trvalou ocelovou zárubnicí a zatěsněna (cementace),

2. etáž: svrchnokřídové horniny středního a spodního turonu, po odvrtání vrtným průměrem 444/344 bude etáž zapažena trvalou ocelovou zárubnicí s těsněním paty min. 5 m a zatěsněna, při hloubení nesmí být proražen strop cenomanského kolektoru,

3. etáž: svrchnokřídové horniny cenomanu se zahlučením do paleozoických hornin, vrt bude vystrojen zárubnicí PE 160/200 mm s atestem pro styk s pitnou vodou, se stabilizací praným kačírkem frakce 2/4 - 4/8 mm.

Na zhlaví vrtu bude vybudována manipulační šachta z betonových skruží průměru 2000 mm. Šachta bude provedena do hloubky 2200 m pod úroveň terénu. Dno manipulační šachty bude vybetonované. Skruže budou vytaženy 800 mm nad upravený okolní terén, přičemž vrch zhlaví musí být vytažen min. 300 mm nad úroveň 100-leté vody. Z vrchu bude studna opatřena betonovým krytem tak, aby bylo zabráněno stékání dešťových vod do studny. Betonový kryt a skruže manipulační šachty budou provedeny jako vodotěsné. Okolí manipulační šachty bude upraveno jílovým těsněním tak, aby bylo zabráněno zatékání povrchové vody do zárubnice. Do vzdálenosti 1000 mm od manipulační šachty studny bude povrch terénu opatřen vodotěsnou dlažbou ve spádu 2 % od studny. Vodotěsná dlažba bude provedena na zhutněném obsypu výšky 600 mm. Obsyp bude ukončen svahem ve sklonu

1:1,5. Plochu kolem studny do okruhu 10 m, pokud to umožňuje místopis, doporučujeme trvale zatravnit. Jímání vody ze studny bude ponorným čerpadlem do vrtu, výkon $Q = 3,5$ l/s pro $H = 75$ m, příkon $P = 5,5$ kW. V místě umístění čerpadla musí být zárubnice plná (úsek 15 – 25 m p. t.).

b) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukce vrtu PH-1:

Vrtné průměry: 0 – 10 m 580 mm
 10 – 76 m 444/344 mm
 76 – 140 m 203 mm

Hloubení vrtu prům. 444/344 mm musí být zakončeno v bazálním izolátoru Kt_1 a nesmí být hloubeno do Kc , v případě proražení bazálního spodnoturonského izolátoru do cenomanského podloží musí být ihned provedena tamponáž počvy vrtu cementací v mocnosti min. 10 m, včetně navazujícího cementačního klidu před vystrojením v délce min. 48 hodin.

Vrtné práce budou zakončeny v paleozoickém podloží.

Výplach: bentonitový výplach

Výstroj: 0,0 – 76,0 m PE 200 mm plná
 76,0 – 130,0 m PE 160 mm střídání perforovaná/plná
 130,0 – 140,0 m PE 160 mm plná

Vymezení perforace bude navrženo na základě karotážního měření na nevystrojeném vrtu. Vystrojování dle technologického postupu. Spoje kolony závitem. Perforace bude příčná šterbinová šířky 1,0 mm, cca 10 – 15 %. Osazení výstroje vodítky po min. 3 m.

Zaplášťové úpravy: 0,0 – 10,0 m cementové těsnění úvodní kolony 530 mm (cementace paty + nálev)
 0,0 – 76,0 m cementové těsnění kolony 273 mm (cementace paty + tlaková zaplášťová cementace)
 0,0 – 140,0 m stabilizační obsyp výstroje 2/4 – 4/8 mm (kačírek)
Detailní specifikace zaplášťových úprav bude upřesněna dle výsledků vrtných prací a zastižených přítoků hydrogeologem a dle výsledků karotážního měření.

Úprava zhlaví vrtu: ocelové přírubové tlakové zhlaví průměr 530 mm s odpouštěcím ventilem 2“

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba vrtané studny je navržena z typových dílů určených pro výstavbu studní. Jednotlivé navržené díly splňují požadavky na mechanickou stabilitu a odolnost po celou dobu životnosti stavby.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Pro odběr podzemní vody bude ve studni instalováno ponorné čerpadlo s výkonem $Q = 3,5$ l/s pro $H = 75$ m. Čerpadlo bude chráněno proti chodu naprázdno a spouštěno z řídicího systému závlah.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba nepředstavuje požární riziko, proto není posouzení požární bezpečnosti prováděno.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Pro tento druh staveb se nepožaduje.

b) energetická náročnost stavby,

Pro tento druh staveb se nepožaduje.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Pro tento druh staveb se nepožaduje. Napojení na zdroj elektrické energie bude řešeno instalováním nového rozvaděče v plechovém skladu.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Na stavbu vrtané studny budou použity takové materiály, které zaručují hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Ke kolaudaci stavebník předloží certifikáty o nezávadnosti jednotlivých použitých materiálů.

Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany:

Veškeré vznikající odpady při výstavbě studny budou tříděny s ohledem na možnost recyklace a průběžně odváženy k likvidaci v souladu s obecní vyhláškou, která se zabývá likvidací odpadů v obci. Shromažďování, přeprava, využití a likvidace odpadů bude prováděna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

V průběhu výstavby stavebník povede dokumentaci o tom, jak bylo naloženo s jednotlivými druhy odpadů.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nepožaduje se.

b) ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není nutná.

d) ochrana před hlukem

Nepožaduje se.

e) protipovodňová opatření

Skruze manipulačního prostoru budou vytaženy 800 mm nad upravený okolní terén, přičemž vrch zhlaví musí být vytažen min. 300 mm nad úroveň 100-leté vody.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nevyskytují se.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Stavba studny je stavbou infrastruktury pro zásobování sportoviště závlahovou vodou.

Napojení na zdroj elektrické energie je řešeno v technické zprávě elektročásti.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Čerpaný výkon : $Q = 3,5$ l/s pro $H = 75$ m, $P = 5,5$ kW

Vodovodní potrubí : výtlačk ve studni pozink DN 50 dl. 20 m, výtlačk ze studny PE DN 65 dl. 40 m

Elektrická energie : - jistič stávající u elektroměru 32 A, napájení čerpadla elektrický kabel CYKY 4x6 dl. 84 m. V souběhu s napájením čerpadla budou uloženy napájecí kabel závlahy CYKY 5x4 dl. 45 m a ovládací kabel CYKY 5x2,5 dl. 45 m

4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Ze stavby studny nevyplývají požadavky na dopravní řešení.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Příjezd na staveniště bude zajištěn z veřejné komunikace na p. č. 311/14 z ulice Sportovní.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Okolí manipulační šachty bude upraveno jílovým těsněním tak, aby bylo zabráněno zatékání povrchové vody do zárubnice. Do vzdálenosti 1000 mm od manipulační šachty studny bude povrch terénu opatřen vodotěsnou dlažbou ve spádu 2 % od studny. Vodotěsná dlažba bude provedena na zhutněném obsypu výšky 600 mm. Obsyp bude ukončen svahem ve sklonu 1:1,5. Plochu kolem studny do okruhu 10 m, pokud to umožňuje místopis, doporučujeme trvale zatravnit

b) použité vegetační prvky – nejsou

c) biotechnická opatření – nejsou

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k velikosti stavby a krátké době výstavby se nepředpokládá negativní dopad na ovzduší ani zvýšený vliv hluku na okolní výstavbu.

Veškeré vznikající odpady při výstavbě studny budou tříděny s ohledem na možnost recyklace a průběžně odváženy k likvidaci v souladu s obecní vyhláškou, která se zabývá likvidací odpadů v obci. Shromažďování, přeprava, využití a likvidace odpadů bude prováděna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Není negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v území chráněných Naturou 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nespadá do zjišťovacího řízení.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stavba řeší individuální zdroj vody pro závlahu fotbalového hřiště, nepočítá se s návrhem ochranného pásma zdroje.

7. Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavbu studny není zvláštní potřeba médií. Pro použití elektrických nářadí bude využit elektrický rozvaděč z plechového skladu na východní hranici pozemku. Voda pro vybudování manipulační šachty bude použita ze stávající přípojky vodovodního řadu k šatnám.

b) odvodnění staveniště

Není řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude zajištěn z veřejné komunikace na p. č. 311/14 z ulice Sportovní. Napojení staveniště na rozvody elektrické energie bude využit elektrický rozvaděč z plechového skladu na východní hranici pozemku. Voda pro vybudování manipulační šachty bude použita ze stávající přípojky vodovodního řadu k šatnám.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby studny nepředpokládá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. V rámci hloubení průzkumného hydrogeologického vrtu bude provedena dlouhodobá (poloprovozní) čerpací zkouška v délce trvání 21 dní se zkouškou stoupací v délce 5 dní. V rámci čerpací zkoušky budou sledovány okolní zdroje podzemní cenomanského kolektoru v oblasti Přelouče.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou zvláštní požadavky. Staveniště bude ohraničeno výstražnou páskou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Pro stavbu studny se nepočítá se zřízením vlastního zařízení staveniště, budou využívány stávající zatravněné plochy. Pozemky jsou ve vlastnictví stavebníka.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Veškeré vznikající odpady při výstavbě budou tříděny s ohledem na možnost recyklace a průběžně odváženy k likvidaci v souladu s obecní vyhláškou, která se zabývá likvidací odpadů v obci. Shromažďování, přeprava, využití a likvidace odpadů bude prováděna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Pro stavbu studny je navržen výkop o objemu cca 25 m³, vytěžená zemina bude uložena na skládce odpovídající kategorie.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je v zájmu ochrany životního prostředí nutné dodržování platných legislativních norem:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech včetně příslušných prováděcích vyhlášek (zejména vyhlášky č. 294/2005 Sb.),
- Zákon č. 150/2010 Sb. o vodách,
- Zákon č. 62/1988 Sb. o geologických pracích.

Zhotovitel je povinen zajišťovat postup provádění stavby tak, aby bylo nepříznivých vlivů stavebních a montážních činností na životní prostředí minimálně. Výstavba studny musí být zabezpečeno tak, aby při pracích nedocházelo k znečištění okolních budov, komunikací a dále aby nebyly překračovány limity pro hluk, emise, prašnost a vibrace.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné normy, bezpečnostní předpisy a vyhl. č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce.

Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a prokazatelně přezkoušeni ze znalosti bezpečnostních předpisů.

Staveniště bude řádně označeno. Stavebník zajistí zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru staveniště.

U nesvahovaných výkopů hlubších jak 1,3 m je nutno zajistit jejich pažení. Při zjištění nesoudržných zemin bude pažení již od 0,7 m. Výkopy hluboké více jak 1,3 m nesmí provádět osamocená osoba.

Na stavbě se nepředpokládá současné působení zaměstnanců více než jednoho zhotovitele stavby, není dle zákona č. 309/2006 Sb. nutné zajistit koordinátora BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není požadováno.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba studny nevyžaduje dopravní inženýrská opatření. Příjezd na staveniště bude zajištěn z veřejné komunikace na p. č. 311/14 (ulice Sportovní).

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Východně od areálu fotbalového hřiště se nachází bývalá prádelna a čistírna. Lokalita je znečištěná chlorovanými etheny.

Konstrukce vrtané studny musí být provedena tak, aby nedošlo k propojení jednotlivých horizontů podzemních vod, a bylo zamezeno zavlčení kontaminace do cenomanského kolektoru!

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

- vybudování průzkumného vrtu PH-1 hloubky 140 m a jeho vystrojení,
- výkop pro zhotovení manipulační šachty,
- vybudování manipulační šachty z betonových skruží se zákrytovou betonovou deskou,
- osazení vrtu čerpadlem,
- provedení přípojek – voda a elektro,
- napojení na šachtu závlahového systému,
- úprava povrchu v místě stavby.

Zahájení a dokončení stavby:

předpoklad 2015 – 2016

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Viz výkresová část:

- 1 Situace širších vztahů
- 2 Katastrální situace
- 3 Zastavovací situace

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

1. Dokumentace stavebního objektu

1.1 Architektonicko-stavební řešení

Vrtaná studna hloubky 140 m bude sloužit na závlahu fotbalového hřiště ve sportovním areálu FK Přelouč. Studna bude situována na jihovýchodní straně pozemku p. č. 317/2 viz výkres č. 2. Studna bude situována mezi jednotlivými sportovními hřišti. Vrtaná studna bude vystrojena z průzkumného hydrogeologického vrtu PH-1 hloubky 140 m bezjádrovou technologií ve třech etážích.

1.2 Stavebně konstrukční řešení

Vrtaná studna bude vystrojena z průzkumného hydrogeologického vrtu PH-1. Hydrogeologický vrt bude hlouben bezjádrovou technologií ve třech etážích:

1. etáž: horniny kvartérní se zahloubením do svrchní části hornin svrchnokřídových, po odvrtání vrtným průměrem 580 mm bude etáž zapažena trvalou ocelovou zárubnicí a zatěsněna (cementace),

2. etáž: svrchnokřídové horniny středního a spodního turonu, po odvrtání vrtným průměrem 444/344 mm bude etáž zapažena trvalou ocelovou zárubnicí s těsněním paty min. 5 m a zatěsněna, při hloubení nesmí být proražen strop cenomanského kolektoru,

3. etáž: svrchnokřídové horniny cenomanu se zahloubením do paleozoických hornin, vrt bude vystrojen zárubnicí PE 160/200 mm s atestem pro styk s pitnou vodou, se stabilizací praným kačírkem frakce 2/4 - 4/8 mm.

Konstrukce vrtané studny musí být provedena tak, aby nedošlo k propojení jednotlivých horizontů podzemních vod, a bylo zamezeno zavléčení kontaminace do cenomanského kolektoru!

Konstrukce vrtu PH-1:

Hloubka vrtu: projektovaná 140 m, údaje uváděny pro max. projektovanou hloubku
předpokládaný profil – mocnosti:
 $Q = 4 \text{ m}$,
 $Kt_1 + Kt_2 = 75 \text{ m}$,
 $Kc = 50 \text{ m}$,
paleozoikum 10 m,
konečná hloubka vrtu bude určena odborným řešitelem dle geologických podmínek, následně i konstrukce vrtu a zaplášťové úpravy budou modifikovány dle pokynů odborného řešitele

Vrtné průměry: 0 – 10 m 580 mm
10 – 76 m 444/344 mm
76 – 140 m 203 mm
Hloubení vrtu prům. 444/344 mm musí být zakončeno v bazálním izolátoru Kt_1 a nesmí být hloubeno do Kc , v případě proražení bazálního spodnoturonského izolátoru do cenomanského podloží musí být ihned provedena tamponáž počvy vrtu cementací v mocnosti min. 10 m, včetně navazujícího cementačního klidu před vystrojením v délce min. 48 hodin.
Vrtné práce budou zakončeny v paleozoickém podloží.

Pažení: +0,0 – 10,0 m trvale cementací fixovaná úvodní kolona ocel pr. 530 mm, kolona je určena pro trvalé oddělení profilu kvartérní zvodně. Cementace paty min. 3 m, docementování po ústí nálevem, cementační klid min. 48 hodin, zkouška nálevem vodou, bez poklesu hladiny. Spoje kolony svárem. Kolona bude opatřena tlakovou přírubou pro uzavření vrtu.
0,0 – 76,0 m trvale cementací fixovaná kolona ocel pr. 273 mm, kolona je určena pro trvalé oddělení profilu spodno – středno turonské zvodně. Cementace paty min. 5 m, tlaková cementace po ústí, cementační klid min. 48 hodin, zkouška nálevem vodou, bez poklesu hladiny. Spoje kolony svárem.

Výplach: bentonitový výplach

Výstroj: 0,0 – 76,0 m PE 200 mm plná
76,0 – 130,0 m PE 160 mm střídání perforovaná/plná
130,0 – 140,0 m PE 160 mm plná
Vymezení perforace bude navrženo na základě karotážního měření na nevystrojeném vrtu. Vystrojování dle technologického postupu. Spoje kolony závitem. Perforace bude příčná štěrbinová šířky 1,0 mm, cca 10 -15 %. Osazení výstroje vodítky po min. 3 m.

Zaplášťové úpravy: 0,0 – 10,0 m cementové těsnění úvodní kolony 530 mm (cementace paty + nálev)
0,0 – 76,0 m cementové těsnění kolony 273 mm (cementace paty + tlaková zaplášťová cementace)
0,0 – 140,0 m stabilizační obsyp výstroje 2/4 – 4/8 mm (kačírek)
Detailní specifikace zaplášťových úprav bude upřesněna dle výsledků vrtných prací a zastižených přítoků hydrogeologem a dle výsledků karotážního měření.

Úprava zhlaví vrtu: ocelové přírubové tlakové zhlaví průměr 530 mm s odpouštěcím ventilem 2“

Na zhlaví vrtu bude vybudována manipulační šachta z betonových skruží průměru 2000 mm. Šachta bude provedena do hloubky 2200 mm pod úroveň terénu. Skruže budou vytaženy 800 mm nad upravený okolní terén, přičemž vrch zhlaví musí být vytažen min. 300 mm nad úroveň 100-leté vody. Z vrchu bude studna opatřena betonovým krytem tak, aby bylo zabráněno stékání dešťových vod do studny. Betonový kryt a skruže manipulační šachty budou provedeny jako vodotěsné. Okolí manipulační šachty bude upraveno jílovým těsněním tak, aby bylo zabráněno zatékání povrchové vody do zárubnice. Do vzdálenosti 1000 mm od manipulační šachty studny bude povrch terénu opatřen vodotěsnou dlažbou ve spádu 2 % od studny. Vodotěsná dlažba bude provedena na zhutněném obsypu výšky 600 mm. Obsyp bude ukončen svahem ve sklonu 1:1,5. Plochu kolem studny do okruhu 10 m, pokud to umožňuje místopis, doporučujeme trvale zatravnit. Jímání vody ze studny bude ponorným čerpadlem s výkonem $Q = 3,5 \text{ l/s}$ pro $H = 75 \text{ m}$. Čerpadlo bude chráněno proti chodu naprázdno a spouštěno z řídicího systému závlah. V místě umístění čerpadla musí být zárubnice plná.

Vodovodní potrubí bude uloženo v zemi a bude z potrubí PE v dimenzích d75. Délka potrubí bude 40 m. Ve studniční šachtě bude přechod PE d75 na PP d63. Potrubí bude ukládáno dle vzoru uložení, na písčité lože tl. 15 cm a bude obsypáno vrstvou písku 15 cm na vnější líc potrubí (max. velikost zrna dle výrobce trub do 10 mm). Zásyp stavební rýhy bude proveden vytěženou zeminou, hutněnou po vrstvách max. 30 cm. Pro identifikaci bude podél potrubí uložen vodič Cu 6 mm².

Při provozování HG vrtu je nutno dodržovat nejmenší vzájemné vzdálenosti od možných zdrojů znečištění podle tab. 2 ČSN 75 5115 a vyhlášky č. 269/2006 Sb.

Utěsnění proti vsakování povrchové vody do vrtu bude provedeno tak, jak je uvedeno v popisu vrtu v souladu s požadavky hydrogeologa.

Podzemní voda bude využívána pouze na užitkové účely, kde není kladen požadavek na vyhovující kvalitu dle vyhl. 252/2004 Sb.

Specifikace strojů :

Čerpadlo do vrtu, výkon $Q = 3,5$ l/s pro $H = 75$ m, příkon $P = 5,5$ kW

Podzemní vedení

Před zahájením zemních prací nutno zajistit vytýčení všech stávajících podzemních vedení. Při křížení a souběhu podzemních vedení nutno dodržet příslušná ustanovení ČSN 73 6005.

Hydrotechnické výpočty

Plocha fotbalového hřiště určeného pro závlahu je 70×105 m, tedy $7\,350$ m².

Frekvence zavlažování závisí na stáří trávníku. Nově založené trávníky vyžadují po výsevu zavlažovat poměrně často a malými dávkami, protože ještě nemají dostatečně vytvořený kořenový systém. Po několika týdnech vytváření kořenového systému trávník zesílí, a tak se po první seči doporučuje zavlažovat 1x denně. Po uplynutí 2 – 3 měsíců pak stačí závlaha jen 2 – 3 x týdně. Doporučená týdenní závlahová dávka je $25 - 40$ l/m².

Vydatnost kolektoru $3 - 4$ l/s/objekt. Navrženým zdrojem je vrtaná studna do hloubky cca 140 m. Při uvážení vydatnosti: $3,5$ l/s/objekt = $12,6$ m³/hod/objekt

Doba závlahy při použití vrtané studny čerpáním přímo ze zdroje: $95 \text{ m}^3 / 12,6 \text{ m}^3/\text{hod} = 7,5$ hod

Vrtaná studna hloubky 140 m poskytuje dostatečný objem vody pro závlahu fotbalového hřiště při použití vhodného typu postřikovačů s předpokládaným průtokem $12,6$ m³/hod. Doba zavlažování fotbalového hřiště bude potom trvat cca 7,5 hodin.

Výpočet množství odpadních vod

Výpočet potřeby vody

Při zavlažování 2 - 3 x týdně je tedy každá dávka $10 - 15$ l/m². Z velikosti zavlažované plochy $7\,350$ m² vychází požadovaný objem vody na jednu dávku $74 - 110$ m³ (průměrně cca 95 m³).

1 závlahová dávka na ploše $7\,350$ m²: 95 m³/den

Maximální denní množství čerpané vody:
110 l.den⁻¹

Maximální týdenní množství čerpané vody:
294 m³.týden⁻¹

Maximální měsíční množství čerpané vody:
1176 m³.měsíc⁻¹

Předpokládaná roční spotřeba vody (závlaha 8 měsíců v roce):
9 408 m³.rok⁻¹

Průměrná spotřeba vody:
cca 3,5 l.s⁻¹

Maximální spotřeba vody:
cca 4,0 l.s⁻¹

Vypočtené množství vody potřebné pro zásobení objektu užitkovou vodou splňuje doporučení hydrogeologického průzkumu, viz část B kapitola 1 odstavec b).

1.3 Elektroinstalace

Základní údaje:

Napěťová soustava: 3 + N PE 400/230V AC 50Hz TN-C-S

P_p = 5,5 kW

Ochrana před úrazem el.proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed2:

Základní ochranou (živých částí)

Izolací,krytem

Ochranou při poruše (neživých částí)

automatickým odpojením od zdroje,

proudovým chráničem

Prostředí, ve kterém je zařízení umístěno – viz stávající protokol.

Krytí rozváděče minimálně IP42/20.

Použité normy

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2130 ed.2
ČSN 33 2000-6

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Technické řešení

Projekt řeší napájení nového čerpadla umístěného ve vrtu na pozemku areálu sportoviště.

Ve stávajícím plechovém skladu bude instalován nový rozvaděč RM2, bude umístěn na ocelové konstrukci vedle rozvaděče osvětlení a napojen ze stávajícího přívodu paralelně ke stávajícímu rozvaděči. Na vstupu do RM2 bude instalován proudový chránič, který bude zároveň sloužit jako hlavní vypínač. Dále bude v rozvaděči umístěn motorový spouštěč, stykač a vyhodnocovací relé účinníku (COS-1).

Pomocí přepínače v rozvaděči s polohami I-0-II (AUT-VYP-RUČ) bude voleno ovládání čerpadla – v poloze I bude čerpadlo v provozu dle povelu ze zavlažovacího zařízení, v poloze 0 bude čerpadlo vypnuto, v poloze II bude čerpadlo spuštěno.

Pomocí relé COS-1 bude zajištěna ochrana čerpadla proti chodu bez vody. Pomocí nastavovacích prvků se relé nastaví tak aby při chodu bez zátěže (bez vody) vypnulo čerpadlo.

Montáže

Ze přívodu stávajícího rozvaděče osvětlení bude rozvaděč RM2 napojen novým kabelem CYKY 5Jx4. Směrem k čerpací jímce budou z rozvaděče RM2 vedeny dva kabely – kabel pro napájení čerpadla CYKY 4Jx6 (dimenzován z důvodu úbytku napětí a ekonomiky provozu), druhý kabel CYKY 5Jx2,5 bude veden k místu napojovací šachty závlah a bude sloužit pro ovládání čerpadla. Další kabel CYKY 5Jx4 bude do výkopu položen pro výhledové napájení zavlažovacího systému.

Kabel pro napájení čerpadla bude u vrtu zakončen v instalační krabici s krytím min IP65 pro napojení na kabel který je součástí čerpadla. Kabel pro ovládání bude v šachtě závlah zakončen smršťovací záklopkou tak aby do něj nepronikala vlhkost. Rezervní kabel pro napájení závlah bude pod rozvaděči ponechán s rezervou cca 1,5m pro pozdější využití a v šachtě zakončen smršťovací záklopkou tak aby do něj nepronikala vlhkost

Kabeláž ve skladu bude vedena po stěně ve stávajícím ocelovém instalačním žlabu, dále pak bude vedena zemí v samostatném výkopu ve hloubce cca 0,7m do prostoru šachty závlah. Kabel k čerpadlu bude pokračovat ve společném výkopu s vodovodním potrubím ve vzdálenosti cca 200mm. Celá trasa bude uložena v pískovém loži tl. min 100mm, nad kabely bude umístěna výstražná fólie.

V místech s nebezpečím mechanického poškození musí být kabely chráněny proti poškození v ochranných elektroinstalačních trubkách. Veškerá instalace bude provedena kabely s Cu jádry.

Součástí dodávky musí být rovněž provedení komplexních zkoušek a zaškolení obsluhy.

Veškeré části je možno nahradit jinými výrobky za předpokladu dodržení technických a kvalitativních parametrů výrobce základního zařízení a po schválení investorem. Před započítím prací je nutné vždy konzultovat s majitelem objektu.

Před uvedením el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána Výchozí revizní zpráva dle ČSN 332000-6.

Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.

Ke kolaudaci stavby předloží stavebník revizní zprávu elektroinstalace.

1.1 Požárně bezpečnostní řešení

Není pro stavbu studny požadováno.

1.2 Technika prostředí staveb

Vzhledem k typu stavby není řešeno.

2. Dokumentace technických a technologických zařízení

Technologická zařízení nejsou navržena.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Viz samostatná příloha k žádosti o povolení vodního díla. Tuto část zajišťuje stavebník.

Výkresová část

Přílohová část