



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

IČ: 48907898

e-mail: projekttypo@projekttypo.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA **OBEC ČEBÍN
NTENZIFIKACE ČOV**

NVESTOR **Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko**

MÍSTO STAVBY **Jihomoravský kraj
k.ú.: Sentic [747581]
parc. č. 1513/1, 1513/3 a 1513/4**

ČÁST PROJEKTU **Požární ochrana stavby**

STUPEŇ **DSP**

ČÍSLO ZAKÁZKY **334-LH24**

DATUM **11/2024**

Zodpovědný projektant: **Ing. Ladislav Huf**
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval: Ing. Martin Bíla
Tel: +420 734 404 441
e-mail: bila@projekttypo.cz

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	KATEGORIZACE STAVBY	4
1.2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	5
2	POPIS OBJEKTŮ	6
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	7
2.1.1	<i>Situační řešení</i>	7
2.1.2	<i>Technické a technologické řešení</i>	10
3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	11
3.1	ZATEPLENÍ OBJEKTU	12
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	12
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	12
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	14
7	ÚNIKOVÉ CESTY	16
7.1	OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI	16
7.2	POSOUZENÍ NÚC	16
7.3	OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	16
7.4	DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH A OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	16
7.5	CELKOVÉ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST Z OBJEKTU	17
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	17
9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	18
9.1	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	18
9.1.1	<i>Skutečnost:</i>	18
9.2	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	20
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	20
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE	20
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	21
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	21
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	22
11.1	PROSTUPY ROZVODŮ	22
11.2	VĚTRÁNÍ	22
11.3	VYTÁPĚNÍ	23
11.4	ELEKTROINSTALACE	23
12	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	25
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	25
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	26
15	ZÁVĚR	26

Výkresová část:

- 01 – Situace
- 02 – provozní budova 1.PP
- 03 – provozní budova 1.NP

1 ÚVOD

Předmětem stavby je intenzifikace čistírny odpadních vod (dále jen ČOV) v obci Čebín k.ú.: Sentice [747581], okres Brno-venkov, kraj Jihomoravský.

V obci Čebín je provozována jednotná stoková síť typického uspořádání s gravitačním prouděním. Součástí stokové sítě jsou vırové separátory pro odlehčení dešťového průtoku stokou. Na stokovou síť v Čebíně na stoku A je napojena stoková síť z obce Sentice. Jedná se pouze o splaškové odpadní vody. Odpadní vody natékají gravitačně do areálu ČOV.

Stoková síť v obci Čebín a Sentice byla realizována v roce 2016 a je plně funkční. Nově budou provedeny pouze drobně technologické úpravy na vırových separátorech a na konci stokové sítě v areálu ČOV bude nově umístěna dešťová zdrž s ČS a měrným žlabem pro měření dešťového průtoku. Intenzifikace ČOV Čebín bude spočívat v odstranění sady oxidačních příkopů a nahrazením novými aktivačními nádržemi a jednou dosazovací nádrží. Objemy nádrží respektují požadavky rozvoje obyvatel územního plánu obcí.

Tato dokumentace je podkladem pro stavební a vodoprávní povolení akce.

Stavební objekty:

- 02 Mechanická část
 - 02.1 Úprava vırových separátorů → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 02.2 Hrubé česle a vypínací komora na ČOV → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 02.3 Dešťová zdrž → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 02.4 Měrný objekt na odtoku → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 02.5 Budova česlí a lapáku písku
- 03 Biologická část ČOV
 - 03.1 Armaturní objekt s ČS → PBR
 - 03.2 Aktivační nádrže → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 03.3 Dosazovací nádrž → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 03.4 Měrný objekt na odtoku → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 03.5 Srážení fosforu
- 04 Kalové hospodářství
 - 04.1 Uskladňovací nádrže s armaturním objektem → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 04.2 Uskladňovací nádrž
 - 04.3 Odvodňování kalu → OTZ (bez rizika a odstupů)
 - 04.4 Kalové pole
- SO 05 Provozní objekt
- SO 06 Propojovací potrubí a drobné objekty
- SO 07 Kabelové trasy
- SO 08 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 09 Terénní, sadové úpravy a oplocení

Pozn.: OTZ – otevřené technologické zařízení; objekty sk.1 – ČOV, pol. 1.6, tab. E.1
ČSN 73 0804 ed.2

1.1 Kategorizace stavby

Ve znění zákona č. 415/2021 Sb., dle § 39 a dle prováděcí vyhlášky č. 460/2021 Sb. je objekt (Měrný objekt na odtoku) zařazena do **kategorie I.** - představuje mírné nebezpečí.

K tomuto typu stavby se dle § 40 **státní požární dozor nevykonává.**

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: OBEC ČEBÍN
NTENZIFIKACE ČOV
Jihomoravský kraj
Místo stavby: k.ú.: Sentic [747581]
parc. č. 1513/1, 1513/3 a 1513/4

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I
TŘÍDA VYUŽITÍ: první třída využití

K I T1

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha stavby:	52,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	6 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití	
Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	0,00 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	0,00 litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	0,00 m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	0,00 kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	0,00 m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	0,00 m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	0 ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

v Brně 6.11.2024

1.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Použité normy:

- ČSN 73 0802 ed.2 /2023, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013, Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848/2023, Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011, Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN ISO 3864–1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN 73 4201/2010+Z1/2013+Z2/2015+Z3/2016+Z4/2016 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1].
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX
- František Pelc – aplikaci českých technických norem v oblasti požární bezpečnosti staveb.
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byla:

Výkresová a textová dokumentace stavby z 08/2024: Zpracovatel: DUIS s.r.o., projektové a inženýrské služby; Srbská 1546/21, 612 00 Brno; E-mail: duis@duis.cz; vypracoval: Ing. Uhlířová; hl. inženýr: Ing. Havlů, tech. kontrola: Ing. Vach

2 POPIS OBJEKTŮ

Odpadní voda přitéká a protéká přes ČOV bez pomoci čerpadel. Z tohoto důvodu jsou malé rezervy v hladinách a nádrže jsou umístěny v úrovni terénu. Celková koncepce čištění odpadních vod je koncipována jako dlouhodobá nízko zatěžovaná aktivace se sekvenční nitrifikační a denitrifikační doby anaerobně stabilizovaný kal. zahuštění a uskladnění přebytečného kalu je řešeno kruhovou nádrží.

Při návrhu ČOV v roce 2012 byla navržená kapacita 1300EO. Projektovaná kapacita ČOV při rekonstrukci v roce 2016 se kapacita ČOV navýšila na bilanční hodnotu 2380 EO a na maximální týdenní zatížení 2600 ekvivalentních obyvatel (EO) ve smyslu tehdy platné legislativy. Rekonstrukce spočívala v přidání technologického zařízení (povrchové aerátory Kesener) pro větší množství předaného vzduchu do aktivační směsi v oxidačních příkopech. V mechanickém předčištění byly vyměněny strojně stírané česle a nově vystrojený lapák písku.

Oxidační příkopy jsou v dnešní době nahrazovány z důvodu malé hloubky pro přenos kyslíku do směsi a výraznému poklesu teploty odpadní vody v AN. Technologické zařízení je v zimním období energeticky náročné a je potřeba zařízení vyhřívat pomocí odporových drátů.

ČOV má následně uvedené části:

Mechanická část

- Vypínací komora na přítoku – přepadová hrana s škrťícím hradítkem na nátok do ČOV
- Jemné česle strojně stírané s obtokem s ručními česlemi umístěné v betonovém žlabu se zděným nadzemním objektem.
- Lapák písku s mamutovým čerpadlem a kompresorem umístěným v provozním objektu

Biologická část

- Rozdělovací objekt před nátokem do oxidačních příkopů. OV jsou rozděleny v lapáku písku množství se bude regulovat pomocí uzávěrů na odtokových potrubích.
- Oxidační příkopy se 4 ks provzdušňovacích zařízení. O celkovém objemu 705m³ vody.
- Rozdělovací objekt před DN
- Dosazovací nádrže dortmundského typu 5,4x5,4m – 2ks
- Měrný objekt
- Výustní objekt s odtokovým žlabem.

Kalové hospodářství

- Čerpání přebytečného kalu a vratného kalu z armaturního prostoru mezi dosazovacími nádržemi
- Rozdělovací objekt vratného kalu
- Uskladňovací kruhová nádrž
- Kalové pole pro svozové vody

Chemické hospodářství

- Srážení fosforu – součástí je plocha na nádrže se síranem železitým

Systémy elektro NN

- Trafostanice
- Přívod NN

- Motorové rozvody NN

Systémy měření kontroly a sběru dat

- Monitorovací a řídicí systém
- Elektronický zabezpečovací systém
- Přenos na dispečink

Ostatní objekty ČOV

- Tlakové trubní rozvody
- Kanalizace v ČOV (vnitřní)
- Přípojka pitné vody + rozvod pitné vody
- Venkovní osvětlení a kabelové trasy
- Provozní budova se skladem, rozvodnou, velínem a sociálním zařízením
- Komunikace v ČOV (vnitřní)
- Terénní a sadové úpravy
- Oplocení
- Příjezdná komunikace

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

2.1.1 Situační řešení

Stoková síť

Kanalizace v obci Čebín byla rekonstruována v roce 2016. Ve stejném roce byla realizována výstavba nové splaškové kanalizace v obci Sentice. ČOV Čebín likviduje splaškové odpadní vody z obou obcí. Z obce Čebín natékají na ČOV také dešťové vody.

V obci Čebín tvoří jednotnou stokovou síť železobetonové potrubí, betonové potrubí se sklolaminátovou vložkou, kameninové potrubí a potrubí plastové. Profily stoky jsou v rozmezí DN250-DN800. Celková délka stok je cca 4660m.

Součástí stoky jsou 4 odlehčovací komory.

V obci Sentice tvoří splaškovou stokovou síť potrubí plastové a v místě křížení s vodním tokem kameninové potrubí. Profily stoky jsou v rozmezí DN250-DN300. Celková délka stok je cca 5587m. Součástí stoky je 6 ks čerpacích stanic (domovních)

Výstavba nových stok v obci není součástí projektové dokumentace.

Objekty na stokové síti:

Stoková síť v obci Čebín je tvořena kameninovými betonovými a plastovými stokami s revizními šachtami. Odpadní voda odtéká gravitačně do jižní části obce k Čebínskému potoku. V těchto místech se nachází vírové separátory pro odlehčení přívalové dešťové srážky.

Odlehčovací komory (vírové separátory)

Na stokové síti v obci Čebín jsou čtyři odlehčovací komory:

Na stoce D4 (v gisu pod názvem OK4) přítok 510l/s odtok 37,6l/s

Na stoce D1 (v gisu pod názvem OK1) přítok 112l/s odtok 43,1l/s - odlehčení už odlehčených vod

Na stoce C (v gisu pod názvem OK3) přítok 389,7l/s odtok 32,2/s +43,1l/s společný odtok A

Připojení splaškových vod ze Sentic na stoku A $32,2+43,1+2,2=77,5\text{l/s}$ splašky s odlehčenými vodami natékají do OK2, kde společně natékají s neodlehčenými vodami a následně se odlehčují.

Na stoce B (v gisu pod názvem OK2) přítok 620l/s včetně $77,5\text{l/s}$ odtok 114l/s směr vypínací komora před ČOV

U všech tří vírových separátoru je odlehčení do Čebínského potoku a splaškový průtok odtéká do stoky A kamenina beton o profilu DN400 a DN300.

Funkce vírového separátoru

K oddělení dešťových a splaškových vod je navržen vírový separátor s vírovým regulátorem odtokového množství na ČOV.

Konstrukci separátoru tvoří kruhová nádrž, do které jsou tangenciálně zaústěna potrubí sb.A a sb.B. Na přítokové straně sb.B je navržena přepadová hrana, která limituje přítok do kruhové nádrže. V nádrži nastává kruhový pohyb vody, pomocí kterého se do středu nádrže koncentrují nerozpuštěné látky v odpadní vodě, které odtékají potrubím ze středu nádrže do šachtice s vírovým škrťicím zařízením a následně do stoky A s nátokem na ČOV.

Ve stěně kruhové nádrže je navržena přepadová hrana pro oddělení dešťových vod. Před přepadovou hranou je osazena norná stěna, která zabraňuje odtoku plovoucích nečistot do odlehčovací stoky. Do odtokové stoky přepadají dešťové průtoky z obou přepadových hran.

Škrťicí komora (regulační ventil) je kruhová nádoba o průměru $1,06\text{m}$, do které je tangen. zaústěno potrubí ze separátoru. Ve dně nádoby je otvor, kterým voda odtéká. Potrubí je napojeno přes přírubový spoj, tak aby se nádoba mohla demontovat.

Vírové separátory byly realizovány v roce 1992. V dřívější době byla funkčnost separátoru s velkou účinností, ale v současnosti jsou ve špatném technickém stavu a voda přes separátory pouze protéká.

Betonové konstrukce jsou v dobrém stavu je zapotřebí pouze vyměnit opotřebované části jako jsou přepadové a norné hrany, regulační ventil na odtoku.

Dešťová zdrž

Dešťová zdrž DZ – bude nově doplněna na konci stoky A v areálu ČOV.

Je koncipována jako průtočná a bude mít objem 125 m^3 . Nad rámec objemu bude dešťová voda přepadat a odtékat přes měrný objekt do vodoteče. Břeh toku bude nově opevněn lomovým kamenem do betonu.

Čerpací stanice

Součástí stokové sítě v obci Čebín nejsou žádné čerpací stanice. Nejsou součástí projektové dokumentace.

Schéma hlavních odlehčovacích komor (vírových separátorů):



Kapacitní údaje

Parametry objektu 03.1 – Armaturní objekt s ČS:

Počet podlaží:		1.PP, 1.NP
Zastavěná plocha		52,00 m ²
Obestavěný prostor objektu	cca	424,22 m ³
Užitná plocha		71,60 m ²

2.1.2 Technické a technologické řešení

Celkové vodohospodářské řešení

Zásobování stavby vodou – připojení ke zdroji

Objekt ČOV je napojen přípojkou na veřejnou vodovodní síť.

Odpadní vody – nakládání a likvidace

ČOV sama o sobě je zařízení sloužící k likvidaci splaškových a dešťových vod z obce i ze svého technologického procesu.

Srážkové vody – využití, nakládání

Nevztahuje se k danému projektu.

Zhodnocení současného stavu stokové sítě

V obci je vybudována jednotná kanalizace, která odvádí odpadní vody z obce na ČOV Čebín. Na trase jsou umístěny 3ks vírových separátorů, které plní funkci odlehčovacích komor s odlehčením do recipientu Čebínského potoka ve správě Povodí Moravy. Do kanalizačního sběrače A, který tvoří páteř kanalizační sítě jsou přiváděny i odpadní vody ze sousední obce Sentice. Stoková síť byla rekonstruována v roce 2016 a nepředpokládá se s žádnou rekonstrukcí nebo výstavbou.

Zhodnocení současného stavu ČOV

Odpadní voda přitéká a protéká přes ČOV bez pomoci čerpadel. Z tohoto důvodu jsou malé rezervy v hladinách a nádrže jsou umístěny v úrovni terénu. Celková koncepce čištění odpadních vod je koncipována jako dlouhodobá nízko zatěžovaná aktivace se sekvenční nitrifikační a denitrifikační doby anaerobně stabilizovaný kal. zahuštění a uskladnění přebytečného kalu je řešeno kruhovou nádrží.

Při návrhu ČOV v roce 2012 byla navržena kapacita 1300EO. Projektovaná kapacita ČOV při rekonstrukci v roce 2016 se kapacita ČOV navýšila na bilanční hodnotu 2380 EO a na maximální týdenní zatížení 2600 ekvivalentních obyvatel (EO) ve smyslu tehdy platné legislativy. Rekonstrukce spočívala v přidání technologického zařízení (povrchové aerátory Kesener) pro větší množství předaného vzduchu do aktivací směsi v oxidačních příkopech. V mechanickém předčištění byly vyměněny strojně stírané česle a nově vystrojený lapák písku. Oxidační příkopy jsou v dnešní době nahrazovány z důvodu malé hloubky pro přenos kyslíku do směsi a výraznému poklesu teploty odpadní vody v AN. Technologické zařízení je v zimním období energeticky náročné a je potřeba zařízení vyhřívat pomocí odporových drátů.

ČOV má uvedené části (viz kap. 2 zprávy).

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je posuzován převážně ve smyslu ČSN 73 0804 ed.2 a ČSN 73 0810 s využitím přílohy A.1 ČSN 73 0802 ed.2. Objekt je navržen z **nehořlavého konstrukčního systému** –
– stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, konstrukční systém je stanoven podle kap. 5.7.1 až 5.7.5 ČSN 73 0804 ed.2.

Všechny nádrže, jímky, čerpací stanice apod. nacházející se v areálu čistírny odpadních vod jsou navrženy jako železobetonové monolitické nehořlavé a z látek se zde vyskytují pouze nehořlavé a nevybušné látky – voda, kal, síran železitý, flokulant.

Všechny objekty (vyjme provozní budovy) jsou prostory bez požárního rizika, bez výskytu hořlavých látek. U těchto objektů nejsou kladeny požadavky na požární konstrukce, únikové cesty nejsou předmětem, prostory nevykazují požárně nebezpečný prostor, není potřeba hodnotit vnější a vnitřní odběrná místa.

Prostory jsou bez požadavku na vybavení technickými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostními zařízeními.

Neovlivňují okolní objekty a technologie, zároveň okolní objekty a technologie neovlivňují tyto objekty (z hlediska požární bezpečnosti staveb).

Dále tedy nebudou předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Předmětem hodnocení bude objekt:

03.1 – Armaturní objekt s ČS

- | | |
|----------------------------------|---|
| • Konstrukční systém: | nehořlavý |
| | Strop/střecha DP1 |
| | Svislé kce DP1 |
| • Požární výška objektu: | h = -3,48 m (PP) |
| • Celková max. výška objektu je: | cca +4,50 m (pult. střecha) |
| • Podlažnost: | 1.PP, 1.NP |
| • Počet osob dle ČSN 73 0818: | 3+3 osob (v souladu s pozn.44, pol.11) |

Z hlediska požární ochrany má objekt dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 5.3.1 až 5.3.4 – **jedno nadzemní užitné podlaží.**

3.1 Zateplení objektu

Objekt je bez kontaktního zateplovacího systému.

4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je posuzován ve smyslu ČSN 73 0804 ed.2, ČSN 73 0810. Jedná se o jeden požární úsek. Dělení na požární úseky vychází z požadavků čl. 5.2.4 ČSN 73 0804 ed.2.:

P1.01/N1 – Armaturní objekt s ČS [03.1

5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 ed.2, 73 0810 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX. Ve výpočtu požárního rizika jsou uplatněny tabulkové hodnoty nahodilého požárního zatížení podle účelu jednotlivých místností dle tab. A.1 ČSN 73 0802 ed.2.

Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

Požární úsek - PÚ P1.01/N1

Skupina výrob a provozů : 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
103	0	Čerpací jímka	6,0	3,20	0,0	0,00
102	0	Čerpací stanice	33,2	3,20	0,0	0,00
101	1	Dmychárna	32,4	3,30	5,0	1,86

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	pol.A.1 kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
103	0	Čerpací jímka	10,0	15.08	0,0	0,90	1,00
102	0	Čerpací stanice	10,0	15.08	0,0	0,90	1,00
101	1	Dmychárna	10,0	15.08	5,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2	vp min-1	F2 ml/2	TAU min	TAUE min	Tg oC
103	9,00	7,45	0,005	0,004	0,32	-	-	29,0	11,0	--
102	9,00	4,32	0,005	0,004	0,18	-	-	49,0	14,0	--
101	13,25	4,28	0,048	0,041	1,16	-	-	11,0	12,0	702

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Pozn.: úsek nesdílí základní parametry objektu (np, npn, npp, hořlavost konstrukce ...)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění: nejnižší podlaží je v podzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m²] = 71,60

Průměrná sv. výška hs [m] = 3,25

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 2

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 2

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2 = 2

Plocha stav. otvorů So [m²] = 5,04

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 9,00

Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 1,92

Požární zatížení p [kg.m-2] = 10,92

Součinitel k3 = 4,56

Plocha konstrukcí Sk [m²] = 326,70

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)

Parametr odvětrání Fo [m¹/2] = 0,021

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000

Součinitel k4 = 0,850

Součinitel K (průměr.) = 1,000

Parametr odvětrání F1 [m¹/2] = 0,017

Součinitel GAMA = 6,685

Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 0,627

Pravděpodobná doba TAU [min] = 17,4

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 12,2

Teplota plynů Tg [oC] = 582,0

Součinitel k5 = 1,41

Součinitel k6 = 1,0

Součinitel k8 = 0,589

Součin TAUE.k8 [min] = 7,184

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 0,15

Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,04

Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 0,15

Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 8,10

Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 10000,00

Pomocná hodnota Z = 250000,00

Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,83

Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m²] = nestanoví se (čl. 7.1.7)

6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární úsek je zařazen do **I.SPB**. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 73 0804 ed.2, tab. 10, položka 1-12.

SPB = I.

1 Požární stěny a stropy, viz 9.2 a 9.3

v podzemním podlaží (PP)	: 30 DP1
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 ⁺

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 9.7

v podzemním podlaží (PP)	: 15 DP1
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3

3 Obvodové stěny, viz 9.4.1 až 9.4.

a) zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v podz. podlaží	: 30 DP1
v posledním NP	: 15 ⁺¹⁾
b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15 ⁺

4 Nosné konstrukce střech, viz 9.8.2

nosné konstrukce střech	: 15 ⁺¹⁾
-------------------------	---------------------

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 9.8.1

v podz. podlaží	: 30 DP1
v posledním nadzemním podlaží	: 15 ¹⁾

6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 9.8.5

nosné konstrukce vně obj., které zajišťují stabilitu obj.	: 15 ¹⁾
---	--------------------

7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 9.8.7

nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj.	: 15 ¹⁾
---	--------------------

8 Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7 ČSN 73 0804 ed.2)

konstrukce podporující technologické zařízení	: 15 ¹⁾
---	--------------------

9 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 9.8.7

nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	: -
---	-----

10 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC (viz 9.10 ČSN 73 0804 ed.2)

kce schodišť	: -
--------------	-----

12 Střešní pláště, viz 9.14.1

střešní plášť	: -
---------------	-----

Pozn. :

+ konstrukce označené křížkem musí být druhu DP1 pokud jde o:

- a) požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
- b) požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v 9.6.6, popř. 9.4.7;
- c) objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1. **konstrukce označené 1):**
 1. musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

Skutečnost:

Požární stěny

V objektu se požární stěny nenachází. → Jedná se o jeden požární úsek.

Požární stropy (m.č. 1.03)

Stropní panel spirall tl. 200mm → Pož. požární odolnost REI 30 DP1 (vstupní část objektu, m.č. 1.03 v PP). → Dle EC [1]^{Pozn.1}, tab. 2.6 → pož. min. tl. desky $h_s = 60$ mm s min. krytím výztuže 10 mm – **REI 30 DP1** → **vyhoví**.

Tl. desky $h_s = 200$ mm s krytím výztuže min. 10 mm vyhoví požadavku **REI 30 DP1**. → **Krytí výztuže min. 10 mm, případně požární odolnost ŽB desky určena statickým výpočtem bude doložena nejpozději v den kolaudace objektu.**

Požární uzávěry otvorů:

Bez požadavku na požární uzávěry → Jedná se o jeden požární úsek.

Obvodové stěny:

Jedná se o zděný objekt (1.NP) z keramických tvárnic tl. 400 mm s oboustrannou omítkou tl. min. 10 mm (bez kontaktního zateplení). → Požadovaná požární odolnost pro I.SPB (PNP) je **REI 15 DP1**.

Obvodové zdivo tl. 400 mm z CPP s oboustrannou omítkou min. tl. 10 mm (sk.2 → platí pro všechny položky) má dle EC [1]^{Pozn.1} tab.6.1.2, pol. 3.2, 3.4, 3.6 (365 mm) → → min. požární odolnost – **REI 180 DP1** – **vyhoví**.

Nosné konstrukce střech

ŽB stropní deska v tl. 250 mm (dle PD). → Pož. požární odolnost R 15 DP1. → Dle EC [1]^{Pozn.1}, tab. 2.6 → pož. min. tl. desky $h_s = 60$ mm s min. krytím výztuže 10 mm – **REI 30 DP1** → **vyhoví**.

Tl. desky $h_s = 250$ mm s krytím výztuže min. 10 mm vyhoví požadavku **REI 30 DP1**. → **Krytí výztuže min. 10 mm, případně požární odolnost ŽB desky určena statickým výpočtem bude doložena nejpozději v den kolaudace objektu.**

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu)

Jsou tvořeny obvodovými stěnami a stropy – viz výše – vyhovuje.

Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí

Bez požadavku → I.SPB (v souladu s tab. 10, pol. 10).

Střešní plášť

Bez požadavku → I.SPB (v souladu s tab. 10, pol. 12).

7 ÚNIKOVÉ CESTY

V armaturním objektu (03.1) se uvažuje s únikem pomocí nechráněných únikových cest. Z požárního úseku vede 1 nechráněná úniková cesta hlavním vstupem do objektu. Nepočítá se s obsazením osobami s omezenou schopností pohybu.

7.1 Obsazení objektu osobami

Jedná se o objekt ČOV (čistírny odpadních vod).

Pozn.: V souladu s tab. 1, ČSN 73 0818 pozn. 44 → jsou započítány celkem 3+3 os. v m.č. 02 a 05.

Celkem 3+3 os. = 6 osob

7.2 Posouzení NÚC

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 6

Půdorysná plocha [m²] připadající na 1 osobu = 11,9

Časový limit t_e [min] = 5,82

Skupina výrob a provozů : 1

Č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_{l,max}$ [m]	l	u_{min} [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?	
0	NÚC	3,00	1,38	52,8	18,3	1,0	1,0	10	400	S	nahoru	Ano

7.3 Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Pozn.: Nouzové osvětlení se v případě NÚC pouze doporučuje.

7.4 Dveře na únikových cestách a označení únikových cest

V souladu s čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 ed.2 dveře pro evakuaci osob únikovou cestou musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabraňovat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany. Umístění dveří, jejich konstrukce, způsob otevírání, kování atd. musí být zvoleny s ohledem na charakter provozu objektu i fyzickou a mentální schopnost evakuovaných osob tak, aby byla zajištěna plynulá evakuace, provozuschopnost i nezbytná bezpečnost.

Jedná se o objekt bez trvalého pracovního místa.

V souladu s čl. 10.16.2 ČSN 73 0804 ed.2 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, tam, kde jsou k dispozici dva směry úniku, mohou být dveře kývavé nebo vodorovně posuvné → **Jeden směr úniku. → bude splněno.**

V souladu s čl. 10.16.4 ČSN 73 0804 ed.2 se musí dveře otevírat ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech s výjimkou východových dveří na volné prostranství,

pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob – **dveřmi na volné prostranství neprochází více než 200 osob** → **otevírání ve směru úniku (příp.: Dveře se mohou otevírat i proti směru úniku.)** → **vyhovuje.**

V souladu s čl. 10.13.4 ČSN 73 0804 ed.2 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 200 mm → **bude zajištěno.**

V souladu s čl. 10.13.4 ČSN 73 0804 ed.2 dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.

7.5 Celkové vyhodnocení únikových cest z objektu

Dle výše ověřených skutečností jsou únikové cesty z požárního úseku vyhovující.

8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb. stanoveny dle ČSN 73 0804 ed.2 kap 11. Konstrukční systém je **nehořlavý**.

Střecha se nepovažuje za požárně otevřenou plochu v souladu s ČSN 73 0804 ed.2, čl. 9.14.5 b1), jelikož se jedná o objekt o jednom požárním úseku v I.SPB - 9.14.5 b1) – **požadavky na střešní plášť jsou v I.SPB nulové.**

Při určování odstupové vzdálenosti se u nehořlavých konstrukčních systémů výpočtové požární zatížení p_v (TAUe) nezvyšuje.

PÚ P1.01/N1 – Armaturní objekt [03.1]

Celkové požární zatížení se uvažuje ve výši $p = 10,92 \text{ kg.m}^{-2}$; TAUe = 12,2 min.

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 12

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Tau	k10	k11	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	3,8	0,6	2	1	53	53	12	1,14	1,66	52,49	0,33	0,33	11.4.7
2	1,8	2,2	4	4	100	100	12	1,14	1,66	52,49	1,50	1,50	11.4.7

Odstupy d označené * vypočtené pro $po < 40 \%$

1 - Odst. vzdál. - okna + výfuk 2 - Vstup

Vyhodnocení odstupových vzdáleností

Dle čl. 11.2.6 ČSN 73 0804 ed.2 PNP nemá zasahovat přes hranici stavebního pozemku kromě veřejného prostranství (např. do ulice, náměstí, parku, prostoru vodních ploch apod.).

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na zpevněné a zatravněné plochy kolem objektu, které jsou ve vlastnictví stavebníka. Jedná se o objekt stávající ČOV → Intenzifikace a rekonstrukce.

PNP nezasahuje na žádné objekty na pozemku ani mimo pozemek stavebníka.

Odstupové vzdálenosti se v tomto případě považují za vyhovující.

Zpětné odstupové vzdálenosti

V blízkosti nejsou objekty, které by ohrožovaly posuzované stavby. Zpětné odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující.

9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

9.1 Vnější odběrná místa

Dle tabulky 1 a 2 položky 1 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 14 m³,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 200 m, mezi sebou 400 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr $Q = 4$ l/s (resp. 7,5l/s s podporou požární techniky). U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr $Q = 4$ l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

9.1.1 Skutečnost:

Pro účely hašení v ČOV se primárně uvažuje s vnější požární vodou zajištěnou JPO → Jedná se o armaturní objekt ČOV kategorie I. o zastavěné ploše $S = \text{cca } 52,00 \text{ m}^2$.

Vnější odběrné místo může být zajištěno i aktivační nádrže (případně z dosazovací nádrže).

Aktivační nádrž má navržený rozměr 16,50 x 7,50 m, hloubka vody – 3,75 m. Výška nádrže cca 4,50 m – tj. objem cca $2 \times 464 \text{ m}^3 = 928 \text{ m}^3$ – **splňuje**.

Dle ČSN 75 2411 čl. 3.7 se jedná o **víceúčelový zdroj požární vody** – vodní zdroj, který kromě jiných účelů slouží také požárním účelům (vodní přehrad, vodní nádrže pro průmyslové a hospodářské využití, **nádrže pro čištění odpadních vod**, koupaliště, průplavy,...)

Víceúčelový vodní zdroj musí být upravený tak, aby mohl sloužit pro účely požární ochrany i svému provoznímu účelu.

Víceúčelový vodní zdroj nemusí za stanovených podmínek poskytovat celou svou kapacitu pro účely požární ochrany.

Kapacita vodního zdroje, která může být dána k dispozici jako požární voda bez narušení provozního účelu, musí být trvale zajištěna jako požární zásoba, pokud příslušný vodoprávní úřad nerozhodne jinak.

Vypouštění víceúčelových vodních zdrojů musí být prováděno v dohodě s vlastníkem, správcem nebo provozovatelem a předem oznámeno územně příslušnému hasičskému záchrannému sboru ČR.

Pokud nejsou k dispozici jiné zdroje, je možno jako víceúčelového vodního zdroje případně využít vodovod pro veřejnou potřebu, zpravidla se zásobováním vodojemem, který zásobuje vodou rozvodnou vodovodní sítí příslušného tlakového pásma. Využití vodovodu pro veřejnou potřebu zpravidla se zásobním vodojemem, který zásobuje vodou rozvodnou vodovodní sítí příslušného tlakového pásma.

Využití vodovodu pro veřejnou potřebu jako zdroje požární vody **se musí závazně projednat s vlastníkem nebo provozovatelem vodovodu**.

Objem vodojemu se stanoví podle ČSN 75 5355.

Součástí takto stanoveného objemu vodojemu může být v odůvodněných případech i zajištění zásoby požární vody podle ČSN 73 0873 → V takovém případě musí být tento zásobní objem požární vody při provozu vodojemu trvale zabezpečen.

Úpravy pro využití

Tam, kde z provozních nebo stavebních důvodů není možný přímý odběr požární vody z víceúčelového vodního zdroje požární stříkačkou nebo mobilní požární technikou, je nutno provést sací jímku spojenou s vodním zdrojem potrubím, uloženým v zemi podle ČSN 75 2411 5.2.2 b).

Sací čerpací jímka

Sací (čerpací) jímka o potřebné hloubce, která je spojena s vodním tokem (s víceúčelovým zdrojem) potrubím. Odběr vody z vodního toku (víceúčelového vodního zdroje) je odběrným objektem s česlem a uzávěrem. Provedení jímky má být nepropustné, tj. voda nesmí unikat do podloží.

Jímku lze podle požadavku vybavit trvalým sacím potrubím podle 10.4 ČSN 75 2411.

Trvalé sací potrubí

Trvalé sací potrubí umožňuje rychlý protipožární zásah a zřizuje se tam, kde je těžko přístupný vodní zdroj.

Sací koš se zpravidla umísťuje nad kalovou jímku. U vodních toků a hlubokých vodních zdrojů se osazuje maximálně 7 m pod úroveň terénu – čerpacího stanoviště a nejméně 0,5 m pod minimální hladinu vody ve zdroji.

Aby byla funkce trvalého sacího potrubí zajištěna i v době mrazů, je nutno umožnit snadné odvodnění části potrubí ohrožené mrazem.

Sací potrubí musí být osazeno tak, aby bylo odnímatelné při opravě nebo údržbě a musí být z nekorodujícího materiálu.

Sací potrubí se navrhuje o jmenovité světlosti DN 110 a osazuje sacím košem se zpětnou armaturou (obvykle klapkou), savicovým šroubením s uzávěrem a zařízením pro snadné odvodnění. Šroubení musí být výškově umístěno minimálně 250 mm nad terénem.

9.2 Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa se nezřizují dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 b) pol. 1., kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9 000.

PÚ N1.01 – Provozní objekt

S [m²] = 41,1

p [kg.m⁻²] = 29,7

Součin p.S = 1219,5 → **Vnitřní odběrná místa se nezřizují.**

10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

10.1 Přístupové komunikace

Přístupové komunikace

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0804 ed.2, čl. 13.2 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést až k nástupním plochám nebo do vzdálenosti nejvýše 10,0 m od vchodu do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu. Komunikace musí umožnit vjezd požárních vozidel k objektu, její šířka musí být nejméně 3,5 m a výška 4,1 m.

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidel – komunikace je průjezdná.

Vyhodnocení případného výskytu nadzemního vedení VN bez izolace v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. přílohy 3 odst. 5):

Stavba se umísťuje a navrhuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace¹⁶⁾ takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

¹⁶⁾ § 22 až 54 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění zákona č. 670/2004 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 296/2007 Sb. a zákona č. 158/2009 Sb.“

Skutečnost:

Jako komunikace pro příjezd požární techniky a následný zásah JPO, slouží místní zpevněná jednosměrná komunikace š. min. 3,5 m. Jednosměrná komunikace je zakončena v ČOV jako objízdna (kruhově objízdna ČOV jednosměrn. provoz → navazuje zpět na stejnou jednosměrnou komunikaci).

Stávající vjezd a výjezd do/z areálu ČOV je z místní zpevněné komunikace – vyhovuje svými parametry pro příjezd zásahových požárních vozidel – **š. 3,50 m a výška není omezena** → **vyhovuje.**

Přístupová komunikace vede min. do vzdálenosti 10,0 m od vchodu do objektu → **vyhovuje.**

Veškeré vedení nad komunikací musí respektovat průjezdný profil – požadavek **min. +4,10 m.**

Příjezd požární techniky je zajištěn po stávající zpevněné místní komunikaci až do blízkosti objektu v areálu ČOV.

Tyto komunikace mají dostatečnou únosnost pro povoz těžkých vozidel s minimální šířkou 3 m a minimální únosností 100 kN.

Přístupové komunikace se považují za vyhovující.

10.2 Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty není požadována dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.4.4, protože objekt má požární výšku menší než 12 m.

Nástupní plocha nejsou požadovány dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.5.1, jelikož požární výška objektu nepřesahuje 22,5 m.

Vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 13.7.3. Jedná se o objekt s půdorysnou plochou < 100 m².

10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů je stanoven dle přílohy 4 vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů a ČSN 73 0804 ed.2.

Požadavky na PHP:

PÚ P1.01/N1 – armaturní objekt

Plocha požár. úseku S [m²] = 71,60
P1 = 0,15

Přenosné hasicí přístroje (čl. 13.9)

$$n_r = 0,2(S + P1)^{1/2} \geq 1$$

$$n_r = 0,15(71,60 + 0,15)^{1/2} = 0,65$$

$$n_r = 1,0$$

$$n_{HJ} = 6 + n_r = 6,00 \rightarrow \mathbf{1x \text{ PHP práškový s hasicí schopností 21A případně 113B(6kg)}}$$

11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

11.1 Prostupy rozvodů

Jedná se o jeden požární úsek.

11.2 Větrání

V případě nuceného větrání:

Dle ČSN 73 0804 ed.2 čl. 12.2.2.1 potrubní rozvody sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou být volně vedeny uvnitř požárního úseku.

Potrubní rozvody se světly průřezem větším než 150 000 mm² provedené z výrobků třídy reakce na oheň C až F a potrubní rozvody sloužící k rozvodu látek, které mohou při požáru uvolňovat toxické nebo jiné zdraví nebezpečné plyny, se doporučuje uvnitř požárního úseku požárně chránit (např. vedením v instalační šachtě nebo kanálu), a to zejména v případě, kde potrubní rozvody požárním úsekem pouze procházejí.

Vzhledem k tomu, že se jedná o jeden požární úsek → **nepožaduje se osazení požárních klapek.**

V souladu s čl. 4.1.6 ČSN 73 0872 musí být vzduchotechnické potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot (tř. reakce na oheň A1 příp. A2) a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

V souladu s kap. 4.3 ČSN 73 0872 musí být vyústění potrubí vně objektu v bezpečné vzdálenosti od NÚC/CHÚC.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
 - 1. východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2. otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
 - 3. nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Pozn.: Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Pozn.: Při posuzování vzdálenosti otvorů vzduchotechnického zařízení od východů z únikových cest apod. je třeba brát zřetel i na převládající směr větru, popř. na jiné skutečnosti, které by mohly negativně ovlivnit zejména bezpečnost osob při úniku. Uvedené vzdálenosti mohou být nahrazeny i jinými stavebními úpravami bránícími šíření zplodin hoření (např. přepážkou).

11.3 Vytápění

Teplo a paliva

V novém objektu nebude realizováno vytápění z důvodu strojů s velkým vývinem tepla.

Systém vytápění objektů zůstane zachován, případná temperace strojů v místnostech bez vytápění bude řešena pomocí elektrické energie pomocí odporového drátu (hrubé česle, jemné česle, separátor písku, kabinet u dešťové zdrže...).

Vytápění bude provedeno v souladu s § 9 odst. (4) vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být navrženy tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti dle ČSN 06 1008.

11.4 Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0848 kap. 4.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Reakce na oheň

Elektrické a optické kabely se klasifikují do tříd reakce na oheň podle ČSN EN 13501-6+A1. Volně vedené kabely a vodiče, které jsou naistalovány v níže uvedených prostorách, musí splňovat třídu reakce na oheň **B2Ca-s1, d1, a1** nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332:

- v požárních úsecích s vnitřními shromažďovacími prostory o velikosti nad 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich (prostory nebo požární úseky v souladu s ČSN 73 0831) – ***V objektu se nenachází PÚ se shromažďovacími prostory.***
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na únikových cestách z těchto požárních úseků – ***Jedná se o provozní objekt ČOV.***
- v prostorech únikových cest ve stavbách OB2 podle ČSN 73 0833 – ***Jedná se o provozní objekt ČOV.***
- u staveb pro ubytování (OB3 a OB4 podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (s výskytem ubytovaných osob) např. haly, recepce, jídelny, restaurace apod. – ***Jedná se o provozní objekt ČOV.***

Pozn.: Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

Elektrické rozvaděče

Rozvaděče jejichž funkčnost není nutná při požáru

Elektrické rozvaděče dle čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848, které jsou napájeny **napětím větším než 200 V** a jejichž jmenovitý **proud je zároveň větší než 25 A** musí splňovat požární odolnost minimálně EI 30 – S₂₀₀ (i → o), pokud jsou umístěny v některém z těchto prostorů:

- v CHÚC → **Není.**
- v požárních úsecích bez požárního rizika → **Nejsou.**
- v požárních úsecích s vnitřními shromažďovacími prostory o velikosti 2SP a na únikových cestách z nich → **V objektu nejsou PÚ se shromažďovacími prostory**
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních. JIP, ARO, operačních odd. apod. → **Nejsou.**
- v prostorech jakýchkoliv únikových cest ve stavbách OB2 až OB4 dle ČSN 73 0833 → **Objekt není hodnocený dle ČSN 73 0833.**
- u staveb pro ubytování s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky ÚC všech typů a pro společné prostory např. haly, recepce apod. → **Objekt není hodnocený dle ČSN 73 0833.**
- v PÚ hromadné garáže → **Objekt je bez garáže.**

Rozvaděče jejichž funkčnost je nutná při požáru

V objektu se nenachází požárně bezpečnostní zařízení, která by byla třeba napájet v době výpadku elektrické energie.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

Vypínání elektroinstalace bude možné dle čl. 6.1.3 ČSN 73 0848 pomocí **HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE**. V objektu se nenachází zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Dle čl. 6.1.2 ČSN 73 0848 bude vypínač umístěn v hlavním rozvaděči, který je umístěný a přístupný do max. vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu.

V souladu s čl. 6.1.4 ČSN 73 0848 musí hlavní vypínač vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu.

Způsoby vypínání elektrické energie:

Pro objekty bez zařízení s požadovanou funkcí při požáru je **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE** určen k vypnutí elektrické energie objektu v případě nebezpečí nebo požáru uživateli objektu, nebo velitelem zásahu jednotky PO.

V souladu s čl. 6.1.6 ČSN 73 0848 musí být pro funkci **HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE** použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

V souladu s čl. 6.2.3 ČSN 73 0848 musí být umístění **HLAVNÍHO VYPÍNAČE** označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“.

V souladu s čl. 6.2.4 musí být aktivní část (kontakty) hlavního vypínače co nejbližší vstupu přívodního vedení do objektu.

Hromosvod

Objekt bude vybaven hromosvodným zařízením v souladu s ČSN EN 62 305. Ke kolaudaci bude doložena revize. V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 – bude dodrženo, zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů tř. reakce na oheň A1 příp. A2.

Nouzové osvětlení

Viz kap. 7.3 této zprávy.

Pozn.: V případě instalace nouzového osvětlení v PP se počítá s variantou dle **čl. 4.3.11. ČSN 73 0848 – tzn. s lokálními bateriovými zdroji** → které při výpadku elektrické energie, resp. při výpadku běžného osvětlení) jsou napájena pouze z interních akumulátorů.

V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838

Ke kolaudaci bude doložena revize elektroinstalace i bleskosvodu.

12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Bez požadavku.

13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

SHZ	Nemusí být instalováno dle ČSN 73 0802 ed.2, čl. 6.6.10.
ZOKT (SOZ)	Nemusí být instalováno dle ČSN 73 0802 ed.2, čl. 6.6.11.
EPS	Nemusí být instalována dle ČSN 73 0802 ed.2, čl. 6.6.9 a ČSN 73 0875, čl. 4.2.2.

14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-

1. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb.

- označení směru úniku a označení východu z objektu, příslušným označením
- označit hlavní vypínače médií (voda, elektřina), příslušným označením
- u přenosného hasicího přístroje, hasicí přístroj
- na dveřích el. rozvoden, transformátorů, kabelových prostorů, na rozvaděčích a zařízeních pod napětím, nehas vodou
- Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072.
- Požární dveře musí být označeny dle vyhlášky 202/1999 Sb.
- Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhlášky 246/2001 Sb.
- Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání vzduchu dle vyhlášky 23/2008 Sb.

Zároveň budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení a označení uzávěrů. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:

- zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru
- musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:

- označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa
- trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce

15 ZÁVĚR

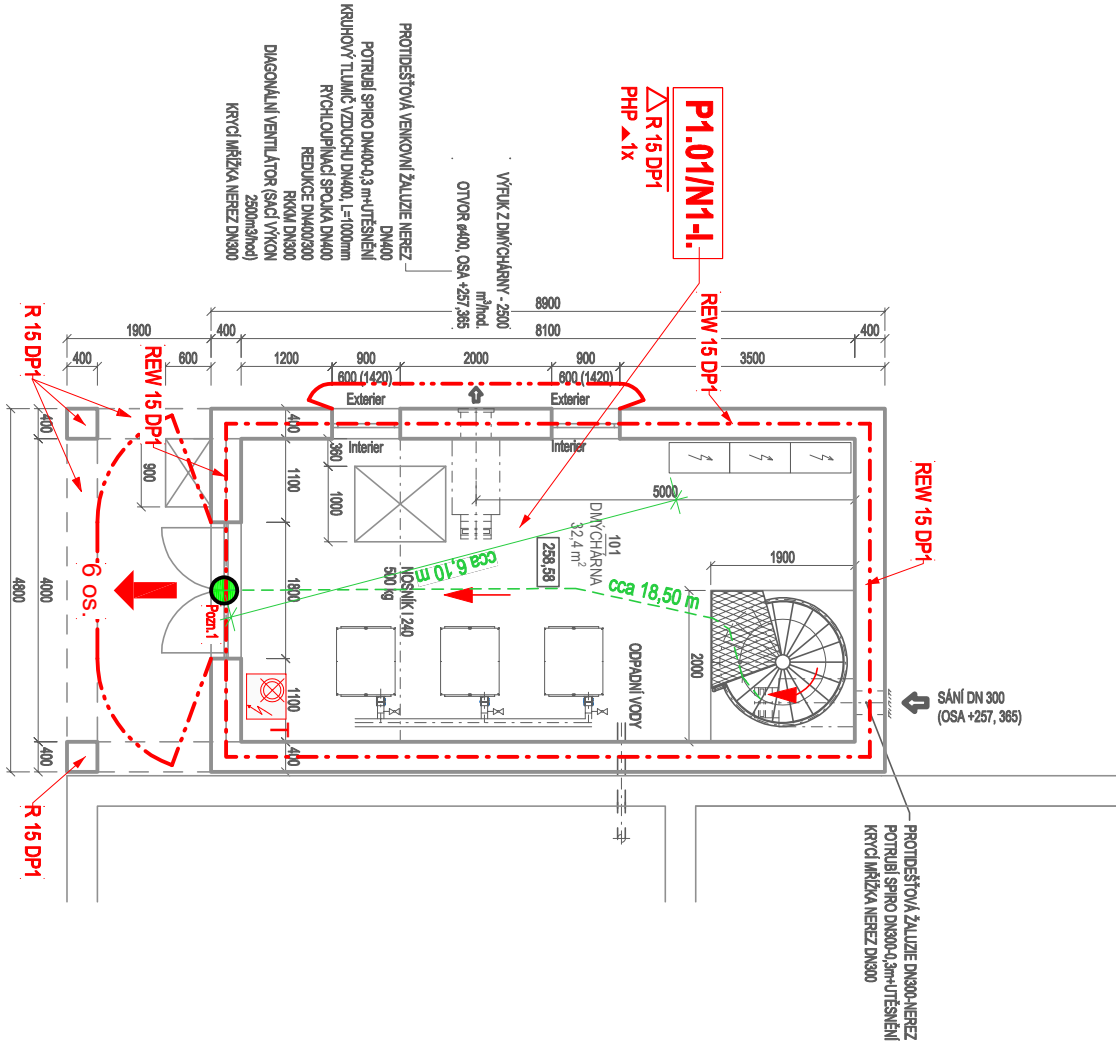
Posouzení armaturního objektu ČOV bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb s respektováním vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a pozdějších předpisů.

Při dodržení požadavků této zprávy, armaturní objekt ČOV vyhoví všem platným předpisům z oboru požární bezpečnosti staveb.

Případné změny a doplňky v projektové dokumentaci musí být opětovně posouzeny z hlediska požární bezpečnosti staveb.

PŮDORYS 1.NP

M 1:100



LEGENDA PO:

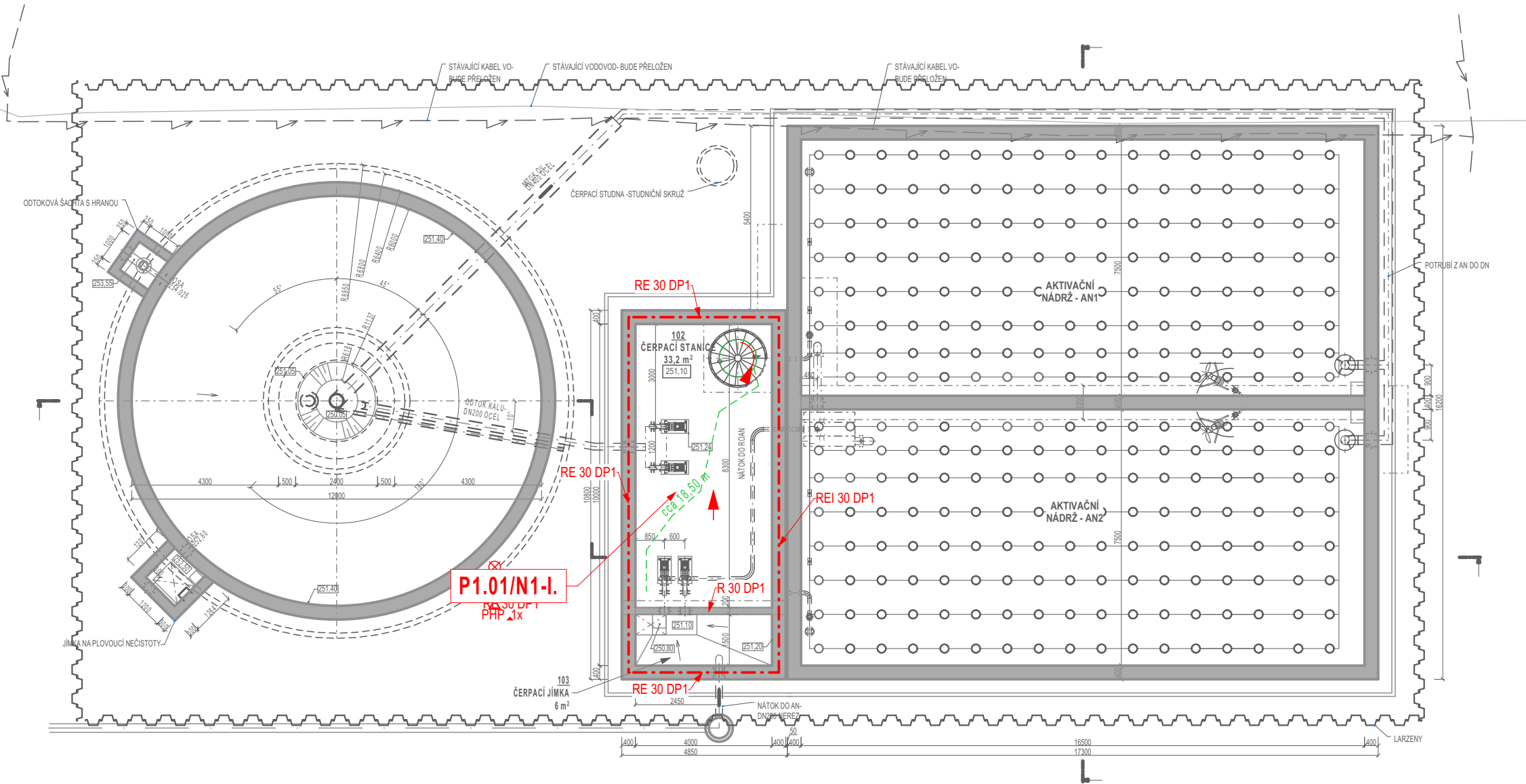
- P1.1-1 - II** POŽÁRNÍ ÚSEK - SPB PŮ
- DVEŘNÍ KŘÍDLŮ BEZ ZÁMKU NEBO OPATŘENÉ PANIKOVÝM KOVÁNÍM DLE ČSN EN 179
- DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY (PŘEDBĚŽNÉ POSOUZENÍ)
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNÍ ODLONOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽÁRNÍ ODLONOST OBVODOVÉ KONSTRUKCE
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRAŇSTVÍ
- SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP

POZNÁMKY PO:

Pozn. 1
V PŘÍPADĚ ARMATURNÍHO OBJEKTU SE PANIKOVÉ KOVÁNÍ NEUVÁŽUJE. JEDNÁ SE O TECHNOLOGICKÝ OBJEKT BEZ TRVALÉHO PRACOVNÍHO MÍSTA, KTERÝ JE SOUČÁSTÍ ČOV. V PŘÍPADĚ ZÁVAD/OPRAV SE POČÍTÁ S OBSAZENOSTÍ MAX. 6 OS. A NEZAJIŠTĚNÝMI DVEŘEMI

VEDOUcí PROJEKTU	Ing. HUF	<i>HUF</i>
VYPRACOVAL	Ing. BILA	<i>Bila</i>
KONTROLOVAL	Ing. HUF	<i>HUF</i>
KRESLIL	Ing. BILA	<i>Bila</i>
INVESTOR : Stezek vodovodů a kanalizací Tisnov		
parc. č. 1513/1, 1513/3 a 1513/4; k.ú.: Senice [747581]		
OBEC ČEBÍN		
INTENZIFIKACE ČOV		
NÁZEV VÝKRESU:		
ARMATURNÍ OBJEKT S ČS [03.1], ČOV 1.NP		
		Projekty PO,s.r.o.
Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno Telefon: +420 545 173 539 IČ: 48907898, www.projektypo.cz		
DATUM	11/2024	
FORMÁT	A3	
ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH24	
STUPEŇ	DSP	
SOUBOR	334-LH24	
MĚŘÍTKO	Čís. VÝKRESU	
1:100	03	

PŮDORYS 1.PP
M 1:150



LEGENDA MATERIÁLŮ

ŽELEZOBETON DNO: C30/37 XC2, XA1
STĚNY: C30/37 XC4, XF1, XA1
STROP: XC4, XF3, XA1

LEGENDA PO:

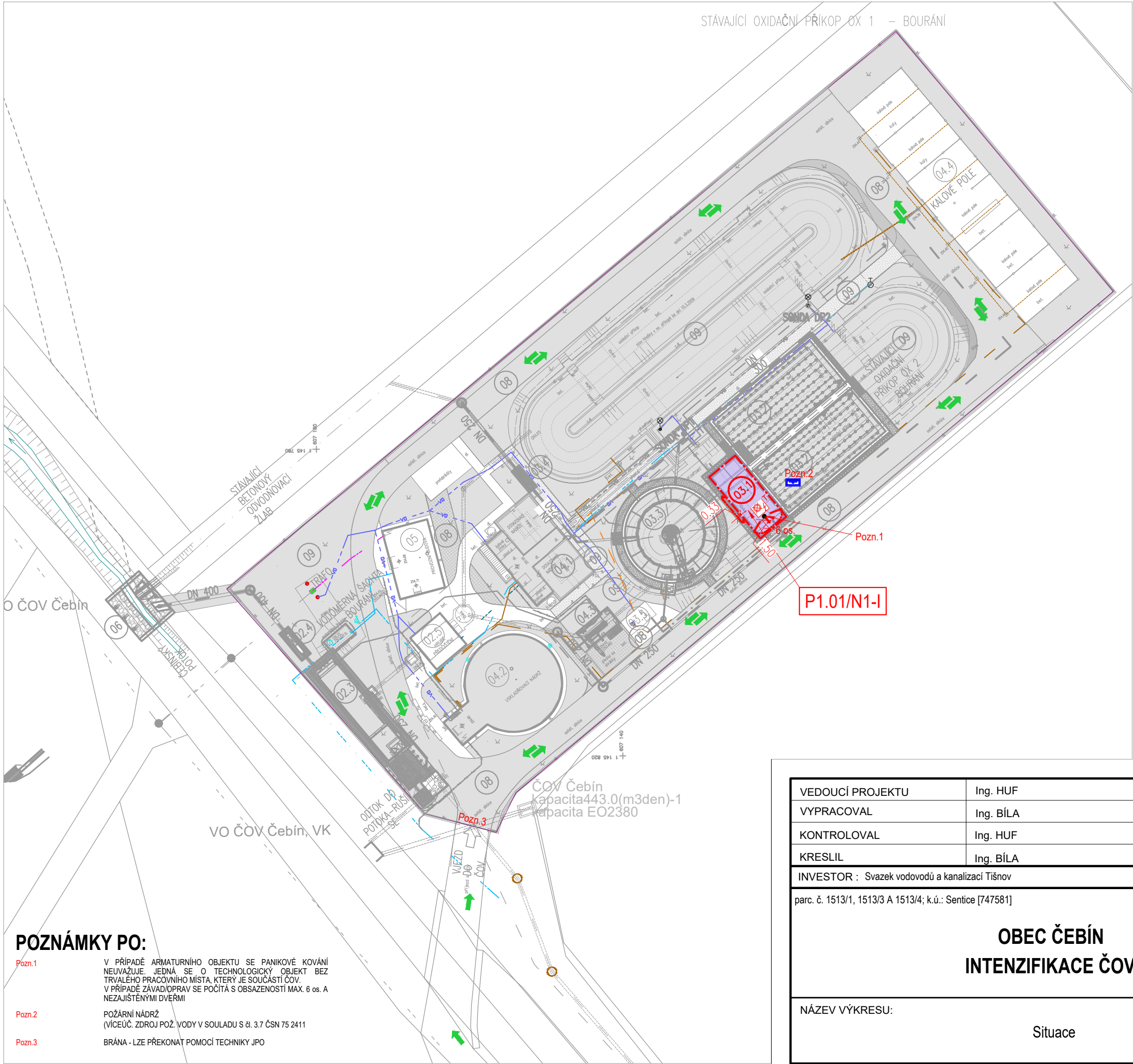
- P1.1-1 - II.**
- POŽÁRNÍ ÚSEK - SPB PŮ
 - DVEŘNÍ KŘÍDLO BEZ ZÁMKU NEBO OPATŘENÉ PANIKOVÝM KOVÁNÍM DLE ČSN EN 179
 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - DĚLKA ÚNIKOVÉ CESTY (PŘEDBĚŽNÉ POSOUZENÍ)
 - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST OBVODOVÉ KONSTRUKCE
 - VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
 - SMĚR ÚNIKU
 - PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
 - VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE
 - HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP

POZNÁMKY PO:

Pozn.1 V PŘÍPADĚ ARMATURNÍHO OBJEKTU SE PANIKOVÉ KOVÁNÍ NEUVAŽUJE. JEDNÁ SE O TECHNOLOGICKÝ OBJEKT BEZ TRVALÉHO PRACOVNÍHO MÍSTA, KTERÝ JE SOUČÁSTÍ ČOV. V PŘÍPADĚ ZÁVAD/OPRAV SE POČÍTÁ S OBSAZENOSTÍ MAX. 6 OS. A NEZAJIŠTĚNÝMI DVEŘMI



VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. HUF	 		Projekty PO,s.r.o.
VYPRACOVAL	Ing. BÍLA			
KONTROLOVAL	Ing. HUF			
KRESLIL	Ing. BÍLA			
INVESTOR : Svazek vodovodů a kanalizací Tišnov			Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno Telefon:+420 545 173 539 IČ: 48907898, www.projektypo.cz	
parc. č. 1513/1, 1513/3 a 1513/4; k.ú.: Senticc [747581] OBEC ČEBÍN INTENZIFIKACE ČOV			DATUM	11/2024
			FORMÁT	A3
			ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH24
			STUPEŇ	DSP
			SOUBOR	334-LH24
NÁZEV VÝKRESU:			MĚŘÍTKO	ČÍS. VÝKRESU
ARMATURNÍ OBJEKT S ČS [03.1] ,ČOV 1.PP			1:150	02



LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- 02 MECHANICKÁ ČÁST
 - 02.1 ÚPRAVA VÍROVÝCH SEPARÁTORŮ NA SÍTI
 - 02.2 HRUBÉ ČESLA A VYPÍNAČÍ KOMORA NA ČOV
 - 02.3 DEŠTOVÁ ZDRŽ
 - 02.4 MĚRNÝ OBJEKT NA ODTOKU
 - 02.5 BUDOVA JEMNÝCH ČESLÍ A LAPÁKU PÍSKU
- 03 BIOLOGICKÁ ČÁST ČOV
 - 03.1 ARMATURNÍ OBJEKT S ČS
 - 3.2 AKTIVAČNÍ NÁDRŽE
 - 03.3 DOSAZOVACÍ NÁDRŽ
 - 03.4 MĚRNÝ OBJEKT NA ODTOKU
 - 03.5 SRAŽENÍ FOSFORU
- 04 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
 - 04.1 ZAHUŠŤOVACÍ NÁDRŽE S ARMATURNÍM OBJEKTEM
 - 04.2 USKLADŇOVACÍ NÁDRŽ
 - 04.3 ODVODŇOVÁNÍ KALU
 - 04.4 KALOVÉ POLE
- 05 PROVOZNÍ OBJEKT
- 06 PROPOJOVACÍ POTRUBÍ A DROBNÉ OBJEKTY
- 07 KABELOVÉ TRASY – VIZ. SO 06

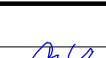
LEGENDA

- 2275 ŘEŠENÝ OBJEKT
- ČÍSLO PARCEL

LEGENDA PO

- P1.1-1 - II. POŽÁRNÍ ÚSEK - SPB PÚ
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP
- VÍCEÚČELOVÝ ZDROJ POŽ. VODY - NÁDRŽ 325 m³



VEDOUCÍ PROJEKTU	Ing. HUF	 		Projekty PO, s.r.o.
VYPRACOVAL	Ing. BÍLA			
KONTROLOVAL	Ing. HUF			
KRESLIL	Ing. BÍLA			
INVESTOR : Svazek vodovodů a kanalizací Tišnov			Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno Telefon: +420 545 173 539 IČ: 48907898, www.projektypo.cz	
parc. č. 1513/1, 1513/3 A 1513/4; k.ú.: Sentic [747581] OBEC ČEBÍN INTENZIFIKACE ČOV			DATUM	11/2024
			FORMÁT	A3
			ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH24
			STUPEŇ	DSP
			SOUBOR	334-LH24
NÁZEV VÝKRESU:			MĚŘÍTKO	ČÍS. VÝKRESU
Situace			1:500	01