

ČÁST:
A5 DOKUMENTACE PROFESÍ

PŘÍLOHA:
A5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

identifikační údaje:

POŘIZOVATEL

OBECNÍ ÚŘAD LIBEŘ
LIBEŘ 35, 252 41 DOLNÍ BŘEŽANY
STAROSTA OBCE: JAROSLAV HRUBÝ
e-mail podatelna@liber.cz

VÝKONNÝ POŘIZOVATEL

Ladislav
PRISVICH

PRISVICH, s.r.o.
NAD ORIONEM 140, 252 06 DAVLE, IČ 27101053
KANCELÁŘ ZELENÝ PRUH 99/1560, 140 02 PRAHA 4
JEDNATEL ING. LADISLAV VICH
TEL. 241 444 053, FAX 241 444 053
e-mail prisvich@prisvich.cz

ZHOTOVITEL A PROJEKTANT



FOGLAR ARCHITECTS

KUBIŠTOVA 6/1101, PRAHA 4, IČ 66473021
KANCELÁŘ TROJICKÁ 1/386, 128 00 PRAHA 2
VED. PROJEKTANT ING. AKAD. ARCH. PETR FOGLAR
Č. AUTORIZACE ČKA 002667
ING. ARCH. ZUZANA FOGLAROVÁ
ING. ARCH. JAKUB KOLÍN
TEL., FAX 224 919 889
e-mail foglar@foglar-architects.cz

PROFESE:

KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:
INŽENÝRSKÉ A STAVEBNÍ PRÁCE, S.R.O.
U KAŠTANU 4/1217, 169 00 PRAHA 6
TEL 281 017 629
e-mail ispfrana@gmail.com
ING. JAROSLAV FRÁNA, ČKAIT – 0004320
ING. MILOŠ FIALA,
ING. JOSEF ŠTECH, ČKAIT – 0301023
RNDr. TOMÁŠ VRANA

1. Podmínky pro umístění a prostorové uspořádání staveb veřejné infrastruktury, včetně napojení staveb na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, nakládání s odpady a požadavky z hlediska požární ochrany

V lokalitě bude umístěno celkem 37 stavebních parcel určených k zástavbě izolovanými rodinnými domy. Při uvažovaném počtu 4 obyvatelé na jeden samostatný rodinný dům bude v řešeném území žít celkem 148 obyvatel. Nová zástavba bude napojena na stávající síť nacházející se v navazující stávající zástavbě na východním okraji řešeného území.

Na jednotlivé pozemky budou dovedeny přípojky distribuce elektro ukončené v pilířích (RE) a přípojky vodovodu a kanalizace ukončené šachtami umístěnými na připojovaných pozemcích. Obec není plynofikována. Podkladem pro vypracování návrhu regulačního plánu části A5 Dokumentace profesí byla výkresová a textová část RP1-LIBEŘ-STŘED zpracovaná atelierem FOGLAR ARCHITECT, KUBIŠTOVA 6/1101, 140 00 Praha 4.

2. Dopravní řešení

Řešená lokalita bude dopravně přístupná pomocí systému navrhovaných místních zklidněných komunikací. Lokalita bude připojena dvěma navrhovanými křižovatkami k silnici III/1051 a jednou křižovatkou k silnici II/315. Všechna připojení se nacházejí v zastavěné části obce Libeř.

V řešeném území jsou navrženy čtyři větve místních komunikací. Navrhované komunikace budou vzájemně propojeny třemi navrhovanými křižovatkami. Pátevní osa dopravy bude v lokalitě zajištěna komunikacemi Větev 1 a 2, na něž budou připojeny ostatní navrhované komunikace. Navrhované místní komunikace budou řešeny jako obytná zóna, vozovka tudíž bude sloužit smíšenému provozu vozidel a chodců.

Do lokality budou přivedeny pěší trasy, jež budou navazovat na stávající chodníky v obci Libeř. Vzhledem k tomu, že jsou komunikace navrženy jako zklidněné (Obytná zóna), jsou za účelem zklidnění dopravy navržena patřičná opatření. Ta spočívají v umístění dlouhých příčných prahů s relativním převýšením 10 cm, jež budou zakomponovány do navržené nivelety komunikace. Příčné prahy budou umístěny zejména v prostoru navrhovaných křižovatek v obytné zóně, tj. plocha celé křižovatky bude vyvýšena oproti navazujícím komunikacím. Na úsecích zklidněných komunikací mezi křižovatkami delších než 100 m budou umístěny dlouhé příčné prahy o délce 3,0 m.

Navrhovaná opatření pak budou dostatečná pro docílení provozní rychlosti 20 km/h na dotčených komunikacích. Vjezd do obytné zóny bude upraven tak, aby byla při vjezdu patrná změna dopravního režimu, pro tento účel bude dostačující barevné odlišení dlouhého příčného prahu umístěného na vjezdu do obytné zóny, zpomalovací práh bude proveden z dlažby červené dlažby. Zpomalovací prahy budou odsazeny min. 10 m od hrany vozovky na kterou je navrhovaná komunikace připojena. Vozovka v obytné zóně bude barevně, event. i materiálově odlišena od vozovek nacházejících se mimo obytnou zónu. Vozovka, jež bude umístěna nad navrhovanými odvodňovacími žebry bude provedena z vegetační dlažby a bude sloužit pro zajištění odtoku dešťových vod z povrchu komunikace.

Navrhovaná parkovací stání budou, vyjma stání pro ZTP, provedena s povrchem z vegetační dlažby. Mimo vozovku a chodník bude v uličním prostoru umístěn pás zeleně, či sjezdy na soukromé pozemky.

Pozemky v dotčeném obytném souboru budou připojeny novými sjezdy na navrhovanou komunikaci, je navrženo 37 sjezdů.

Uliční prostor řešené lokality bude osvětlen navrhovaným veřejným osvětlením.

Všechny komunikace jsou navrženy o parametrech dostatečných pro možnost zásahu jednotkami IZS a možnost pohodlné obsluhy území vozidly svozu odpadu.

Šířka uličního prostoru je navržena v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, a to min. 8,00 m pro obousměrnou komunikaci.

Nové komunikace budou místní zklidněné, funkční tř. D (obslužná komunikace zklidněná se smíšeným provozem), sloužící pouze pro obsluhu nově navržených domů, návrhová rychlost pro komunikace obytné zóny 20 km/hod. Navržené šířkové uspořádání umožňuje požadavky ČSN.

Výškové řešení komunikací bude řešeno v dalších fázích dokumentace. Příčný sklon je předpokládán 2,0-2,5%, podélný sklon bude max. 10,0 % pro komunikace i pro pěší provoz.

Odvodnění komunikací bude zajištěno pomoví navržených podélných a příčných sklonů směřovaných do ploch provedených z vegetační dlažby, či zelených pásů a podél komunikace. Zelené pásy budou doplněny vsakovacím průlehem a retenčně-vsakovacím žebrem.

Šířka uličních prostranství umožňuje vjezd vozidel o zatížení 10 t na nápravu. Poloměry zatáčení umožňují průjezd vozidel hasičů, IZS a technických služeb.

O zavedení městské hromadné dopravy se na navržených komunikacích neuvažuje.

Pozemní komunikace / uliční profil – uspořádání:

Profil pozemní obslužné komunikace: šíře 5,50 m dva jízdní pruhy, šíře 4,00 m jeden jízdní pruh.

Povrch komunikací: Vozovka v obytné zóně bude barevně, event. materiálově odlišena od vozovky mimo obytnou zónu. Vozovka a plochy veřejných prostranství mimo obytnou zónu budou provedeny ze žulové dlažby. Vozovka, jež bude sloužit také propouštění dešťových vod do navrhovaného systému odvodnění, bude provedena z vegetační dlažby.

Vozovka bude ukotvena do silničních obrubníků. Obrubníky lemující vozovku sousedící s propustnou vrstvou zeleně, event. vozovkou z vegetační dlažby budou provedeny o nulovém nášlapu. Podél jedné strany vozovky, jež bude sloužit pro smíšený provoz, bude celé délce osazen obrubník o nášlapu min. 6 cm. Všechny umístěné obrubníky budou uloženy do betonového lože s boční opěrou.

Délky navrhovaných komunikací:

Větev 1 – 320,00 m	(obytná zóna)
Větev 2 – 290,00 m	(obytná zóna)
Větev 3 – 139,00 m	(obytná zóna)
Větev 4 – 117,00 m	(obytná zóna)

Navrhované plochy:

Plocha vozovek	3178 m ²
Plocha veřejných prostranství z kamenné dlažby	2058 m ²
Plocha parkovacích stání z vegetační dlažby	210 m ²
Plocha chodníků	984 m ²
Plocha sjezdů	555 m ²
Plocha zeleně v uličním prostoru	1355 m ²
Plocha parkové zeleně	2561 m ²
Počet sjezdů připojujících se na nové MK	32 ks
Počet sjezdů připojujících se na stávající MK	5 ks

Doprava v klidu:

Doprava v klidu pro RD je řešena na vlastních pozemcích. Přesné řešení dopravy v klidu bude předmětem dokumentace jednotlivých staveb, na každé parcele rodinného domu bude min. 1 odstavné stání (nejlépe kryté v garáži, která bude součástí domu) + 1 parkovací stání na pozemku, případně na zpevněném vjezdu do garáže.

Pro parkování návštěv jsou navržena parkovací stání, jež budou umístěna v parkovacích zálivech podél vozovky obytné zóny. Počet stání je patrný z výkresové dokumentace.

Rozhledové poměry:

V projektové dokumentaci byly ověřeny rozhledové poměry na navrhovaných komunikacích a křižovatkách. V grafické části je patrné prokázání předepsaných rozhledů.

Rozhledové poměry na navrhovaných sjezdech k parcelám v dané lokalitě budou prokázány v dalším stupni dle konkrétního umístění sjezdu, lze konstatovat, že s ohledem na šířku ul. prostoru navrhovaných komunikací 8,0 m a šířce vozovky 4,00-5,50 m, budou prokázány bez nutnosti stavebních úprav na oplocení parcel, event. s dopravními opatřeními.

Vlečné křivky:

Navrhovanými pozemními komunikacemi byly proloženy obalové křivky nákladního třínápravového vozidla délky 9,95 m, které je běžně používáno ke svozu odpadu, či jako hasičská cisterna. Byl prokázán možný průjezd tohoto nákladního vozidla navrhovanými komunikacemi. Byl prokázán možný vjezd, průjezd i výjezd vozidla kategorie O1 navrhovanou komunikací na všechny navrhované sjezdy.

3. Zásobování vodou

Řešení je zpracováno ve vazbě na současnou koncepci zásobování obce vodou. Pitná voda je do obce přivedena s Posázavského vodovodu. Na přívodní řad DN 400 je napojen věžový vodojem objemu 200 m³. Úroveň nejnižší hladiny je na úrovni 401,50 a nejvyšší na 407,80 m.n.m. Na přivaděči do Libře je provedena redukce tlaku vody. Hlavním správcem a provozovatelem vodovodů je v oblasti spol. VHS Benešov, s.r.o. Předběžně stanovená výšková hladina zástavby se pohybuje v rozmezí 313-340 m.n.m. Území bude s ohledem na značné převýšení připojeno na dvě různá tlaková pásma stávající vodovodní sítě.

Území bude možné připojit na stávající vodovodní síť jako dvě nezávislé části, a to blok A a bloky B a C, dále budou v dotčené lokalitě připojeny čtyři pozemky (blok D) na stávající vodovodní řad.

První připojení, jež zajistí připojení částí území B1, B2, C1, C2, bude provedeno na vodovodní řad PE/110, a to v blízkosti obecního úřadu Libeř, nadmořská výška v místě napojení je cca. 315 m.n.m.

Druhé připojení, jež zajistí připojení částí území A1 a A2, je navrženo na stávající vodovodní řad PE/110 ve vyšším tlakovém pásmu, v blízkosti stávající šachty redukující tlak u pozemku parc. č. st. 213, nadmořská výška v místě napojení je cca. 325 m.n.m.

Čtyři pozemky dotčeného území, část „D“ budou připojeny vodovodními přípojkami na stávající vodovodní řad vedoucí podél západní strany zmíněných pozemků.

S ohledem na skutečnost, že se navrhované vodovodní řady každý nachází v jiném tlakovém pásmu, nebudou tyto řady propojeny.

Veškeré nové vodovody budou z trubního materiálu, odpovídajícího stávajícím vodovodům v obci, tj. z polyetylenu PE SDR 11 PN 10 (po dohodě s budoucím správcem a provozovatelem). Na řadech budou osazeny hydranty pro zajištění potřebného počtu vnějších požárních odběrných míst, v nejvyšších a nejnižších místech budou hydranty zároveň sloužit jako vzdušníky, nebo kalníky. Řady budou ukládány včetně měděného signalizačního vodiče. Uzavírací armatury (šoupata krátkých délek) budou v místech rozvětvení sítě a na odbočkách k hydrantům. Pro orientaci umístění armatur budou, včetně uzávěrů přípojek orientační tabulky podle ČSN 75 5025. Tlakové zkoušky budou prováděny za přítomnosti správce vodovodu (ČSN 75 59 11, ČSN EN 6061 až 5 – úsekové, celkové). Vodovodní přípojky budou realizovány současně s výstavbou řadů a to včetně vodoměrné šachty na pozemku majitelů RD.

Jsou navrženy dva vodovodní řady, jež budou umístěny v navrhovaném veřejném prostranství.

V řešené území se nepočítá se s budováním náhradních zdrojů pitné vody, protože všechny stávající dostatečně kapacitní zdroje jsou lokalizovány mimo ohrožené území záplavami či jinými negativními vlivy. V případě havárie bude nouzové zásobování pitnou vodou zajišťováno cisternami SČVaK, podle pokynů příslušných orgánů může být po omezenou dobu nařízeno používání balené vody.

Stanovení potřeby vody dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.:

Počet obyvatel v RD : 148

$Q_p = 148 \times 36 = 5328 \text{ m}^3/\text{rok}$, $444 \text{ m}^3/\text{měsíc}$, $14,8 \text{ m}^3/\text{den}$ tj. $0,17 \text{ l/s}$

$Q_{\max, d} = 19,1 \text{ m}^3/\text{den}$ tj. $0,22 \text{ l/s}$ ($K_d = 1,29$)

$Q_{\max,h} = 0,51 \text{ l/s}$ ($K_h = 2,3$)
Potřeba požární vody $Q_{\text{pož.}} = 4,0 \text{ l/s}$

Navržené vodovodní řady:

Název	materiál	dimenze	délka
Řad V1	PE100, SDR11	110x10	299,00 m
Řad V2	PE100, SDR11	110x10	350,00 m

Jednotlivé domy budou napojeny vodovodními přípojkami, napojenými na řad pomocí navrtacích pasů a ukončenými ve vodoměrné šachtě na pozemku stavby. Bude zřízeno celkem 37 ks vodovodních přípojek 40x3,7, SDR 11. Na každém připojeném pozemku bude ve vzdálenosti do 1,0 m od hranice pozemku umístěna vodoměrná šachta DN1200.

Navrhovaný vodovodní řad bude předán do majetku obce Libeň. Správcem a provozovatelem vodovodu a kanalizací je v oblasti spol. VHS Benešov, a.s.

Požárně bezpečnostní řešení:

Z hlediska řešení požární ochrany je v návrhu regulačního plánu řešeno: • splnění požadavků na parametry přístupových komunikací k objektům a zástavbám podle jejich charakteru požárního zabezpečení, vyplývajícího z požadavků ČSN o požární bezpečnosti staveb - při řešení přístupových komunikací dále o technických podmínkách požární ochrany zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Regulační plán udává podmínky pro umístění a prostorové uspořádání staveb veřejné infrastruktury tj. stavby veřejné dopravy (tj. návrh nových obslužných zklidněných komunikací + celkové dopravní řešení oblasti) a technické infrastruktury (koncepce dodávky el. energie – zemní kabely, veřejné osvětlení, kanalizace splaškové, rozvody vody s požárními hydranty. Navržené komunikace svým materiálovým složením budou odpovídat potřebám požární ochrany (pro příjezd požárních vozidel aj.), tyto komunikace budou řešeny jako obslužné, s chodníčky či pásy zeleně – dodržena je jejich min. požadovaná š. 3 m. Max. dovolená vzdálenost 50 m přístupových komunikací od vstupu do jednotlivých RD. Předpokládá se výstavba rodinných domů skupiny OB1 zastavěné plochy do 200 m². Požadavek z hlediska ČSN 730873 je osazení vnějších odběrných míst (hydrantů) na potrubí DN 80 s odběrem 4 l/s při rychlosti 0,8 m/s. Nadzemní a podzemní hydranty DN 80 splňují ČSN 73 0873. Celkem je v lokalitě 5 hydrantů. H1 a H4 jsou nadzemní H2, H3, H5 podzemní. Všechny hydranty mohou sloužit jako požární. Se zřizováním vnitřních odběrných míst v objektech není uvažováno. Maximální vzdálenost hydrantu od objektu a mezi sebou je 200 m.

Dále je v obci Libeň požární nádrž o ploše cca 900 m² a hloubky 1 až 1,5 m napájená laterálním přívodem z potoka. Nádrž objemu cca 1100 m³ je od navrhované lokality ve vzdálenosti cca 700 m.

4. Splašková kanalizace

Konfigurace terénu řešené lokality umožní gravitační odkanalizování celé lokality. Splaškové vody budou z řešené lokality odvedeny pomocí dvou navrhovaných řadů splaškové kanalizace, jež budou připojeny na stávající kanalizační řady vedoucí podél západní strany řešeného území.

V návrhu byl upřednostněn návrh gravitační kanalizace před kanalizací tlakovou. S ohledem na konfiguraci terénu bylo navrženo gravitační odkanalizování celého území s použitím minimálního sklonu o velikosti 1,40 %.

Území bude možné odkanalizovat jako dvě nezávislé části, a to blok A a bloky B a C, dále budou v dotčené lokalitě připojeny čtyři pozemky (blok D) na stávající řad splaškové kanalizace.

Navrhovaný řad K1, jež umožní připojení části území A1 a A2, bude připojen na stávající řad splaškové kakanalizace PVC/300, a to v blízkosti pozemku parc. č. st. 213.

Navrhovaný řad K1, jež umožní připojení části území B1, B2, C1, C2, bude připojen na stávající řad splaškové kakanalizace PVC/300 vedoucí v blízkosti obecního úřadu Libeň.

Čtyři pozemky dotčeného území, část „D“ budou připojeny na stávající kanalizační řad PVC/300 vedoucí podél západní strany zmíněných pozemků.

Gravitační řad splaškové kanalizace bude proveden plnostěnného potrubí PP SN 12 (nebo vyšší kruhové tuhosti). Na řadech budou umístěny betonové revizní a spojné šachty DN 1000. Revizní šachty budou z prefabrikátů (skruže vnitřního profilu DN 1000 včetně přechodových skruží, desky, vyrovnávacích prstenců a šachtového dna) a musí být vodotěsné. Ve skružích musí být zabudována stupadla žebříková litinová, první stupadlo pod vstupním otvorem musí být kapsové. Je možné použít šachty v základní sestavě event. nízké sestavě.

U všech použitých šachet budou použity poklopy z tvárné litiny s víkem uloženým na kloubu, s tlumícím elastomerovým kroužkem s ventilačními otvory tř. D 400, který odpovídá svým provedením ČSN EN 124 (vyosený vpravo od osy kanalizace ve směru průtoku) vyráběný dle ČSN – EN 124, světlosti DN 625 kruhový, odvětrávaný. Event. je možné použít uzamykatelný poklop. Poklopy se osazují kloubem proti směru jízdního pruhu. Stupadla a žebříky pro vstup do šachet je možné použít ocelová + povlak PE HD.

ČOV, která byla intenzifikována uvažuje i s napojením lokality pro 37 RD.

Navržené kanalizační řady:

Název	materiál	dimenze	délka	Pozn.
Řad K1	PP-SN12	DN300	297,50 m	gravitační
Řad K2	PP-SN12	DN300	351,00 m	gravitační

Gravitační kanalizační přípojky:

Pozemky v dotčeném území budou připojeny gravitačními kanalizačními přípojkami do navrhované, event. stávajících řadů splaškové kanalizace DN 300. Připojení bude provedeno pomocí kanalizačních odboček 300/200. Gravitační kanalizační přípojky jsou navrženy z PP DN 200, SN 12.

Předpokládáme, že potrubí gravitačních přípojek bude s ohledem na konfiguraci terénu vedeno ve sklonu min. 20 ‰.

Gravitační kanalizační přípojky budou ukončeny domovní revizní šachtou o min. \varnothing DN 400, a to na pozemku odběratele 1,0 m za hranicí veřejného prostranství v těsném provedení; odolná (v případě nepropustného podloží nebo zvýšené hladiny podzemní vody v místě provedení) proti vztlaku podzemní vody, s poklopem s odpovídající únosností.

Dešťové vody nebudou svedeny do systému splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu. Do přípojky nesmí být zaústěn drtič kuchyňského odpadu.

5. Odvodnění

Odvodnění objektů umístěných na vzniklých parcelách:

Dešťové vody ze střech RD a zpevněných ploch na parcelách budou zasakovány zásadně na pozemcích RD, je nutné upřednostnit využití dešťové vody pro provoz RD (zalévání, úklid, praní, sprchování WC atd.). Pro tento účel se vyrábí řada kompletních zařízení (akumulace, filtrace, čerpání dešťové vody).

Odvodnění veřejných prostranství:

Komunikace jsou navrženy tak, aby byl minimalizován odtok ze zpevněných ploch, vozovka bude částečně provedena z vegetační dlažby, a to za účelem snížení odtoku dešťových vod z řešeného území a zachycení a odvedení dešťových vod z povrchu vozovky do odvodňovacích žeber.

Odvodnění uličního prostoru bude zajištěno pomocí odvodňovacích (retenčně-vsakovacích) žeber, jež budou umístěna v uličním prostoru průběžně podél navrhovaných komunikací v zelených pasech, event. pod vozovkou z vegetační dlažby. Systém vsakování je navržen pomocí podélných vsakovacích pásů a vsakovací plochy. Vsakovací pásy (podélné rýhy) budou vyplněny kamenivem 16/32 a drenáží DN 200. Drenážní potrubí bude napojeno do drenážních šachet, jež budou umístěny v trase

odvodňovacích žeber. Drenážní šachty budou provedeny průměru DN400 a budou opatřeny kalovým dnem hloubky min. 600 mm. Pod vjezdy bude provedeno propojení plným potrubím. Tento systém (průlehové a rýhové vsakování) je kombinován s povrchovou retencí (mělký zatravněný příkop). U komunikacích ve větším sklonu (5%) budou provedeny vzdouvací zídky a typové škrťací šachty. Podél zástavby směrem k parku bude navržena vsakovací rýha s povrchovým plošným přítokem. Jako plochy určené pro vsakování dešťových vod bude využito veřejné prostranství. Likvidace dešťových vod v místě jejich vzniku vsakováním má velmi příznivý vliv na mikroklima v daném území. Také tímto dojde k navýšení množství a kvality zeleně ve veřejných prostranstvích. Zvýšení podílu zelených ploch a keřů má vliv na zvýšení vlhkosti vzduchu a tím snížení teploty vzduchu. Dále pak snížení prašnosti prostředí, uvolňování biologicky aktivních látek (kyslíkaté látky, látky bakteriostatické, repelentní, atd.). Množství a kvalita zeleně v území má vliv na udržení značného množství srážkové vody v místě jejího vzniku. Postupným vsakováním se dosáhne přirozeného režimu vsaku a odtoku srážkových vod a nebude docházet k deficitu povrchových a podzemních vod, jak tomu obvykle bývá v zastavěných územích, kde jsou srážkové vody odkanalizovány.

Systém odvodnění v řešené lokalitě je navržen s kapacitou dostatečnou, aby pojal a zlikvidoval všechny uvažované návrhové srážky v daném území. Pro zajištění bezpečného odvedení dešťových vod z řešené lokality při mimořádných deštích, jsou ze systému odvodnění navrženy dva bezpečnostní případy, jež budou napojeny navrhovaným plným potrubím DN 300 do stávající dešťové kanalizace a odvodňovacího koryta, nacházejících se na západní straně řešené lokality.

Při zpracování dalšího stupně PD (DSP) je nutné provést upřesnění určení koeficientu filtrace a provést výpočet vsaků pro jednotlivé ulice lokality. Při návrhu odvodnění je nutné postupovat dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011.

Hydrotechnické výpočty:

Výpočet je proveden dle ČSN 75 9010, TNV 75 9011 a dle hydrogeologického posudku vypracovaným Ing. Vlastimilem Vodičkou v dubnu 2023.

Dle ČSN 75 9010 je proveden výpočet retenčního objemu pro všechny návrhové úhrny srážek, evidovaných nejbližší srážkoměrnou stanicí s dobou trvání od 5 min. do 72 hodin periodicitou opakování 5 nebo 10 let. Za návrhový objem se považuje vždy největší takto vypočtený retenční objem. Zároveň tento akumulovaný objem likvidovat (vsáknout) za dobu T_{pr} maximálně 72 hodin.

Pro řešenou lokalitu vycházíme z údajů srážkoměrné stanice Praha - Hostivař a srážku s periodicitou opakování 0,2.

Výpočet odvodnění dle ČSN 75 9010, TNV 75 9011:

Je proveden výpočet pro celkovou zastavěnou plochu mimo plochy parcel a parku pro

$$K_v = 7,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}, A_{red} = 5612,8 \text{ m}^2$$

Pro vstupní hodnoty $t_c = 360 \text{ min}$ a	$A_{vsak} = 1052,8 \text{ m}^2$
Návrhový koeficient vsaku	$k_v = 7,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
Redukovaná plocha	$A_{red} = 5612,8 \text{ m}^2$
Doba srážek	$t_c = 360 \text{ min}$
Úhrn srážek za určenou dobu	$hd = 42,5 \text{ mm}$ (periodicita srážek $p = 0,2 \text{ rok}^{-1}$)
Koeficient bezpečnosti	$f = 2$
Vsakovací plocha	$A_{vsak} = 1052,8 \text{ m}^2$
Návrhový retenční objem	$V_{vz} = hd/1000 \cdot A_{red} - 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 = 153,3 \text{ m}^3$
Vsakovaný odtok	$Q_{vsak} = 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} = 3,948 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$
Doba prázdnění	$T_{pr} = V_{vz}/Q_{vsak} = 10,78 \text{ hod} < 72 \text{ hod}$

Výpočet odvodnění lokality Libeň RP1

Výpočet množství dešťových vod:

		komunikace, veřejný prostor							
		vozovka		parkova	sjezd	chodník	zeleň	Zeleň park	celkem
		asfalt	Dlažba	zatr. Dl.	zám. Dl.	zatr. Dl.			A
		m2	m3	m2	m2	m2	m2		m2
plocha		3178	2058	210	555	984	1355	2561	10901,0
koef		0,85	0,65	0,3	0,6	0,6	0,15	0,15	
Ared		2701,3	1337,7	63	333	590,4	203,25	384,15	5612,8

Navržené vsakovací a retenční prvky:

žebro	délka	šířka	ret. výška	Avsak	Q,ret
	m	m	m	m2	m3
ŠD1-ŠD2	658,00	1,00	1,20	1052,80	263,20
celkem	658,0			1052,8	263,2

Výpočet vsakování dešťových vod dle ČSN 75 9010:

Periodičita 0,2

hd	tc	f	kv	Ared	Avsak	Q, ret >	Vvz	Qvsak	Tpr
mm	min		m/s	m2	m2	m3	m3	m3/s	< 72 hod
19,5	15	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	105,90	3,95E-03	7,45
21,1	20	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	113,69	3,95E-03	8,00
23,2	30	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	123,11	3,95E-03	8,66
24,7	40	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	129,16	3,95E-03	9,09
26,9	60	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	136,77	3,95E-03	9,62
30,6	120	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	143,33	3,95E-03	10,08
36,6	240	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	148,58	3,95E-03	10,45
42,5	360	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	153,27	3,95E-03	10,78
43,2	480	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	128,77	3,95E-03	9,06
43,8	600	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	103,71	3,95E-03	7,30
44,5	720	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	79,22	3,95E-03	5,57
46,4	1080	2	7,50E-06	5612,8	1052,8	263,2	4,60	3,95E-03	0,32

Při zpracování dalšího stupně PD (DSP) je nutné provést upřesnění určení koeficientu filtrace. T.j provést min. 2 sondy v místech vsaků tj. v místech komunikací) a dle zjištěných skutečností upřesnit velikosti vsaků. Výpočet vsaků bude proveden pro jednotlivé ulice v lokalitě.

Závěr výpočtu:

Navrhovaný systém odvodnění dle hydrotechnických výpočtů vycházejících ze závěrů hydrogeologického průzkumu a posouzení dle ČSN 75 90 10 a TNV 75 90 11 **vyhovuje**. Dešťové vody budou v navrhovaném systému odvodnění zlikvidovány cca. do 11 hodin. Jsou navržena retenční/vsakovací žebra o dostatečném celkovém retenčním objemu 263,2 m³. Požadavkem při likvidaci podmíněně přípustných vod je jejich fyzikální předčištění. To bude zajištěno zejména filtrací dešťových vod vsakování přes vegetační vrstvu a pomocí písčito-hůmózní vrstvy a usazením jemných nerozpuštěných částic v kalových dnech drenážních šachet.

6. Distribuční vedení

Úvod:

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh distribučního vedení pro 37 nových stavebních parcel. Na parcelách budou umístěny rodinné domy. Projektová dokumentace je zpracována v podrobnosti pro ÚR (regulační plán). Projektová dokumentace elektroinstalace je řešena dle požadavku RP zpracované atelierem FOGLAR ARCHITECT, KUBIŠTOVA 6/1101, 140 00 Praha 4.

Dále jsou respektovány veškeré příslušné předpisy a normy ČSN, které jsou pro tuto akci stanoveny projektantem jako závazné – viz jednotlivé kapitoly této technické zprávy.

Technické parametry:

Napěťová soustava: 3+PEN, N, PE, ~ 50 Hz, 3x400/230 V / TN-C-S

Předpokládaný instalovaný příkon rodinného domu (včetně vytápění - a případné budoucí FV):

Pi = 28,0 kW

soudobost 0,5

Proud = 14 kW

Navržený hlavní jistič s charakt. **B 3x32 A/B** pro obytnou část RD a **3x25A/C** pro TČ

Předpokládaný počet rodinných domů v lokalitě: 37

Stupeň důležitosti dodávky el. energie (ČSN 34 1610, par.16107): STUPEŇ 3

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní - Ochrana automatickým odpojením od zdroje.

Zvýšená - Doplňující – místním pospojováním.

Distribuční vedení v řešeném území provede firma ČEZ Distribuce a.s. Dotčené území bude připojeno ze dvou trafostanic, výstavbu v území bude možné provést ve dvou nezávislých etapách, a to bloky A a D a bloky B a C.

Bloky A a D, jež čítají 17 stavebních pozemků, budou připojeny ze stávající sloupové trafostanice PZ_4345/Libeň\301153(PZ). V trafostanici bude pro tento účel vyměněn rozvaděč RST s hlavním jističem a sadami vývodových lišt 400A. Z nového rozvaděče NN budou vedeny dva kusy kabelů CYKY, kterými budou zasmyčkovány nové parcely v kabelových pilířích SS200, osazených zpravidla na hranici dvou sousedních pozemků.

Bloky B a C, jež čítají 20 stavebních pozemků, budou připojeny z nové betonové pozemní trafostanice umístěné ve veřejném prostranství u pozemku parc. č. 24. Z nové trafostanice budou vedeny dva kusy kabelů CYKY, kterými budou zasmyčkovány nové parcely v kabelových pilířích SS200, osazených zpravidla na hranici dvou sousedních pozemků. Nová trafostanice bude připojena podzemním vedením VN napojeným ze stávající trafostanice PZ_4345/Libeň\301153(PZ).

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem bude v rámci klientských požadavků stanovena 3x32A/B pro spotřebu RD a 3x25A/C pro TČ (vč.dohřívání ÚT a TV, ele.topných vložek žebříků atp.).

Jako kabely distribučního vedení NN jsou navrženy nové podzemní kabel CYKY, jehož dimenze určí správce distribučního vedení. V plochách pojižděných vozidly, budou kabelová vedení umístěna do chrániček.

Technické řešení:

Připojení plánovaných RD v lokalitě bude pomocí nové přípojky přivedené přípojkové pojistkové skříň umístěné na hranici pozemku investora z navrhovaného podzemního vedení NN - bude osazena kro každý RD nová přípojková skříň s měřením (2xRE). Předpokládá se vytápění RD v obytném souboru pomocí tepelných čerpadel. Ohřev TUV je rovněž řešen pomocí TČ s případnou elektrickou vložkou v akum. nádobě. Vaření bude řešeno el. indukční deskou a el. troubou.

Hlavní jistič u elektroměru bude dle instalovaného příkonu max. 3F/32A/B (dle vybavení domácnosti). Investor zajistí podmínky dodavatele elektřiny. V případě potřeby podá žádost o navýšení hlavního

jističe. Od elektroměrového rozvaděče se provede přípojka do objektu (dle ele.vytápění popř. investorem požadovaného TČ). Předpokládají se kabely CYKY 4Bx10 s ovládacím kabelem CYKY 5x2,5 a CYKY 4x16 mm², jež budou uloženy do pískového lože a překryty výstražnou fólií. Případný prostup kabelů do objektu se bude řešit trubkou PVC pr.100mm. Prostup je nutné utěsnit proti vodě a požární ucpávkou. Před zahájením výkopových prací bude provedeno zaměření a vytýčení stávajících sítí. Souběh s přípojkami řešit dle ČSN 73 6005.

Podmínkou pro realizaci celé akce je úprava terénu na konečnou nivelitu a uložení obrubníků v trase budoucího chodníku včetně koordinace při pokládání ostatních inženýrských sítí včetně odstranění el. vedení ke stávajícím objektům (dezolátní stav) v řešené lokalitě.

7. Přeložky a činnost v ochranném pásmu elektrického vedení

Nadzemního vedení VN

Skrze řešenou lokalitu vede nadzemní vedení VN 22 kV, rok 2016. V ochranném pásmu VN bude umístěna část navrhované komunikace (větev 2), sítě technické infrastruktury, včetně pozemků 20-28. V případě požadavku změny trasy vedení na základě vyjádření ČEZ Distribuce a.s. bude požádána společnost ČEZ Distribuce a. s. o přeložku zařízení dle § 47 energetického zákona event. o souhlas s činností v ochranném pásmu.

Přeložka podzemního vedení NN

Dotčeným územím prochází podzemní vedení NN. Vedení NN bylo umístěno na hranici pozemků parc. č. 230/3 a 230/4. Navrhované dělení pozemků respektuje tuto stávající hranici a vedení NN tudíž bude stále vedeno na této hranici pozemků.

Je navržena přeložka úseku výše zmíněného vedení, a to v místě křížení s navrhovanou pozemní komunikací, jež vyvolá terénní úpravy. Dotčený úsek vedení NN bude v šířce pozemní komunikace přerušen a v uličním prostoru bude osazeno nové vedení, respektující výškové vedení komunikace. Nový úsek vedení kabelu bude naspojkovan na stávající vedení.

V trase vedení NN mezi pozemky parc. č. 230/3 a 230/4 bude umístěno oplocení ve vzdálenosti od vedení NN odpovídající normě ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

8. Sdělovací vedení

Nové sdělovací vedení

V řešeném území není navrženo nové sdělovací vedení sloužící pro připojení pozemků v řešeném území.

Přeložka sdělovacího vedení

V řešeném území prochází stávající podzemní kabelové sdělovací vedení, tímto vedením jsou dotčeny pozemky bloku B1 a C1. Pro možnost využití dotčených pozemků v plné míře, je navržena přeložka sdělovacího vedení v celé délce dotčení bloků B1 a C1.

Sdělovací vedení bude umístěno do nové trasy, jež bude umístěno v uličním prostoru primárně v zeleném pase podél vozovky komunikace Větev 2. Sdělovací vedení bude na obou koncích přeložky přerušeno a nové vedení přeložky bude na stávající vedení připojeno spojkami, jež budou zaizolovány proti vlhkosti. Přerušování a přepojení nového vedení na přeložku bude provedeno po uložení a ověření funkčnosti kabelového vedení přeložky. Jedná se o metalický kabel, jehož počet žil bude upřesněn po odhalení překládaného vedení. Přeložka sdělovacího vedení bude o délce 443 m.

9. Veřejné osvětlení

Základní údaje stavby:

Typy použitého materiálu a výrobků jsou odsouhlaseny správcem osvětlení.

Typ stožáru: K6-133/89/60, žárově zinkovaný

Výzbroj: Schmachtl

Typ svítidla: Modus LV LEDOS 3500, příp. ekvivalent LED s teplotou chromatičnosti do 2500K.

Typ kabelu: CYKY 4J x 10 mm²

Ostatní: Zemní drát FeZn, d= 10 mm.

Seznam prvků VO:

Označení	typ	počet
S1	4000 lm, 32 W, chromatičnost 4000 K	30 ks
S2	2000 lm, 18 W, chromatičnost 4000 K	2 ks
S3	5100 lm, 60 W, chromatičnost 4000 K, parkové	18 ks

Výkonová bilance:	instal.výkon Pi(kW)	max.výpočtové.zatížení Pp(kW)
	2,08	2,08

Popis stavby:

Nově vzniklá veřejná prostranství budou osvětleny navrhovanými svítidly veřejného osvětlení S1 a S2, jež budou umístěny podél vozovky, převážně v zelených pasech. Svítidla S2 budou umístěna v ochranném pásmu nadzemního vedení VN, z toho důvodu budou osazena na sníženém stožáru. V parku nacházejícím se na severní straně řešené lokality bude umístěno osvětlení, jež bude tvořeno esteticky odpovídajícím osvětlením označeným jako S3.

Svítidla S1 budou umístěna na bezpaticových stožárech výšky 5,0 m. Svítidla S2 budou umístěna na bezpaticových stožárech výšky 3,0 m. Svítidla S3 budou umístěna v parku na severním okraji řešeného území, svítidlo bude provedeno včetně stožáru jako jeden celek esteticky ztvárněný jako parkové osvětlení.

Stožáry budou dostatečně založeny, při povrchu budou osazeny ochrannou manžetou.

Při výstavbě budou použity výše zmíněné výrobky, pokud budou během výstavby požadovány změny navrhovaných výrobků, budou všechny změny odsouhlaseny správcem.

Osvětlení bude napojeno ze dvou nových spínacích bodů, jež budou umístěny u trafostanic, z nichž bude lokalita připojena. Osvětlení tudíž bude rozděleno na dvě nezávislé části. Spínací body budou umístěny v pilíři, jež bude dále obsahovat jističe a elektroměr. Vedení podzemního kabelu bude převážně v zeleném pase, v místě křížení podzemního kabelu s pojížděnými plochami, bude kabel uložen do chráničky. Pro kabeláž budou použity celoplastové kabely typu CYKY, uložené ve výkopech v zemi. V souběžích s ostatními inženýrskými sítěmi musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti podle ČSN.

Kovové stožáry VO budou uzemněny na zemní drát FeZn Ø 10mm, který bude veden v souběhu s napájecím kabelem osvětlení a uložen v proseté zemině na dně výkopu.

Stožáry osvětlení budou osazeny tak, aby nepřekážely v provozu a nezabraňovaly rozhledu účastníků silničního provozu. Rovněž svítidla a kabelové trasy musí být umístěny mimo polohu stromů a keřů.

Po vzrůstu stromů a keřů nesmí dojít k zastínění svítidel.

Koncový stožár musí být přizemněn zemnicí tyčí.

Napěťová soustava: 3NPE, 50Hz, 400V/TN-C, TN-S

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41, v platném znění.

Obecné údaje:

Jakékoliv elektrické zařízení musí být vybráno a instalováno tak, aby odolalo působení vnějších vlivů, jimž může být vystaveno (dle ČSN 33 2000-5-51) a aby z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41) byla zajištěna jeho spolehlivost a bezpečnost.

Vzhledem k tomu, že není k dispozici protokol o určení vnějších vlivů zpracovaný odbornou komisí, předpokládá projektant, že vliv vnějších vlivů v prostorách, kde jsou navrhovány prvky těchto rozvodů (nn napojení RD, veřejné osvětlení a slaboproudé rozvody JTS vč. FO kabeláže) nevybočuje z hodnot níže uvedené tabulky :

A – VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ – ČLÁNKY :

321.1 Teplota okolí (vnitřní prostory)	AA4 (-5 °C - +40 °C),/prostor normální/
321.2 Atm.vlhkost (vnitřní prostory)	AB5 (+5 °C - +40 °C, 5-85% rel. vlhkost), /prostor normální
321.3 Nadmořská výška	AC1 (do 2000M),),/prostor normální/
321.4 Výskyt vody (vnitřní prostory)	AD2 (Zanedbatelný)),/prostor normální/
321.5 Výskyt cizích pevných těles	AE1 Zanedbatelný)),/ prostor normální/
321.6 Výskyt korozivních či znečist.látek	AF1 Zanedbatelný)),/ prostor normální/
321.7.1 Ráz	AG1 (mírný),/ prostor normální/
321.7.2 Vibrace	AH1 (mírné),/ prostor normální/
321.8 Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK2 (nebezpečný),/prostor normální/
321.9 Výskyt živočichů	AL1 (bez nebezpečí),/prostor normální/
321.10 Elmag.,elstat či ionizační působení	AM1 (zanedbatelný),),/prostor normální/
321.11 Sluneční záření	AN1 (nízká),),/prostor normální/
321.12 Seismické účinky	AP1 (zanedbatelný),),/prostor normální/
321.13 Bouřková činnost	AQ3 (přímé ohrožení), /prostor nebezpečný/
321.14 Pohyb vzduchu	AR2 (rychlost do 5m/s),/ prostor normální/
321.15 Vítr (vnitřní prostory)	AS1 (malý),/ prostor normální/
321.16 Vítr (vnější prostory)	AS3 (silný),/ prostor nebezpečný/

B – VYUŽITÍ – ČLÁNKY

322.1 Schopnost osob	BA1 (běžná), / prostor normální/
322.3 Dotyk osob s potenciálem země	BC2 (žádný), / prostor normální/
322.4 Podmínky úniku v příp.nebezpečí	BD1 (snadný únik), / prostor normální/
322.5 Povaha zprac.nebo skladovaných látek	BE1 (bez nebezpečí, / prostor normální/

C – KONSTRUKCE BUDOVY

323.1 Stavební materiály	CA1 (nehořlavé), / prostor normální/
323.0 Konstrukce objektů	CB1 (zanedbatelné nebezpečí),/prostor normální/

Podle výše uvedených předpokladů lze považovat třídy vlivů za normální a tudíž ve smyslu ustanovení ČSN 33 2000-3 článku 320.N4 (RESP. ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1N1) projektant předpokládá, že veškeré kovové prvky tohoto systému budou umístěny buď v prostorách normálních, nebo v prostorách takovými vnějšími vlivy, pro které jsou koncové prvky tohoto systému konstruovány. Taktéž podle ČSN 33 2000-5-51 čl. 512.2.4 lze považovat výše uvedené třídy vnějších vlivů za normální. Pro jednoznačné vlivy, které jsou dle příslušných ustanovení ČSN 33 2000-5-51 považovány za normální, pak není nutno vypracovat protokol (ČSN 33 2000-3 čl. 300.N3). Realizací tohoto projektu se stávající vnější vlivy nemění.

Vnější vlivy není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem. V protokolu o určení vnějších vlivů se u těchto prostorů uvede pouze odkaz na normu nebo příslušný předpis, na jejichž základě byly vnější vlivy (zcela nebo z části) stanoveny.

Pro jednoznačné vnější vlivy u objektů či prostorů, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 považovány za normální, není nutno vypracovávat protokol.

Navrhovaná vedení nízkého napětí budou vybavena:

- Ochranou před nebezpečným dotykem živých a neživých částí (při normálním provozu i v případě poruchy)
- Ochranou před nebezpečným dotykem živých částí (PŘI PROVOZU)
- Ochranou před nebezpečným dotykem neživých částí (při poruše)

10. Odpadové hospodářství

Likvidace směsného komunálního, tříděného odpadu bude zajišťováno odvozem. Třídění odpadu v obci probíhá do kontejnerů na tříděný odpad (papír, plast, sklo), které jsou umístěny ve vybraných zónách. Jednotlivé navrhované rodinné domy budou vybaveny nádobami na směsný odpad. Odpad bude odvážen technickými službami obce, se kterými investor uzavře smlouvu.

Každý rodinný dům bude vybaven nádobou na komunální odpad 120 l, předpoklad vyvážení službami města 1x týdně. V současné době jsou na pozemku 234/1 nádoby na tříděný odpad.

Podrobné řešení bude předmětem dalších stupňů projektové přípravy území.

11. Ochrana stávajících inženýrských sítí

Práce budou prováděny v ochranném pásmu podzemních inženýrských sítí. Pro ochranná pásma platí ČSN 73 6005. vodovod a kanalizace DN \leq 500 - 1,5 m, DN $>$ 500 - 2,5 m. Pokud dno potrubí bude uloženo ve větší hloubce než 2,5m a DN potrubí bude \geq 200, pak ochranné pásmo bude 3,5m. Elektřina vzdušné vedení 1 kV – 35kV vodič bez izolace - 7 m, s izolací základní - 2 m, závěsná kabelová vedení - 1 m, podzemní vedení \leq 110 kV - 1 m, trafostanice – 20 m.

Je nutné, aby před zahájením stavebních prací bylo provedeno řádné polohové a výškové vytyčení podzemních vedení jejich správci se zákresem do PD a toto vytyčení musí dodavatel udržovat po celou dobu stavebních prací. Případně je třeba předat písemný doklad o neexistenci vedení a učinit o tom zápis do stavebního deníku. Stávající zařízení správců sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě poškození stavbou musí být za účasti správce opravena.

Vytyčení inženýrských sítí nesmí být během stavby porušeno. Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanismy (min. 1,5 m po každé straně, u dálkových 3 m). Správci inženýrských sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopišti vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovek a ploch musí být položeny veškeré chráničky a provedeny pokládky a úpravy inženýrských sítí, což musí být příslušnými správci zkontrolováno.

Pokud dojde k odhalení nebo zjištění nedostatečného krytí stávajících kabelů elektro nebo slaboproudu, budou tyto kabely uloženy do chrániček, jejichž typ určí příslušný správce. Pokud správce neurčí konkrétní typ chráničky, budou použity půlené chráničky DN 110. V každém případě o této skutečnosti musí být informován správce sítí.

Zemina z výkopů nesmí být ukládána na poklapy kanalizace a hrníčky zemních soupřev šoupátek vodovodu, tato místa musí zůstat po celou dobu stavby přístupná.