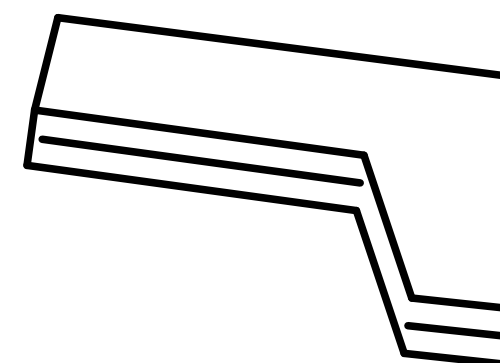




FN BRNO - Dětská psychiatrie

Klient
FN Brno Jihlavská 20, 625 00 BRNO

Zpracovatel
Adam Rujbr Architects s.r.o.
Na Plzeňce 3, 150 00 Praha 5-Smíchov

Studie proveditelnosti

 Adam Rujbr Architects

Srbská 22, 612 00 Brno, tel.: 603 283 041
Na Plzeňce 3, 150 00 Praha 5, tel.: 603 799 403

Zodpovědný projektant Ing. arch. Adam Rujbr

Vypracoval Ing. Michal Surka
Ing. arch. Alžběta Bílková
Datum 26.11.2025

PRŮVODNÍ LIST

STUDIE

Zpracovatelé:

Ing. arch. Adam Rujbr – architekt

Ing. arch. Alžběta Bílková – architekt

Ing. arch. Klára Adamová

Ing. arch. Aleš Chlád

Ing. Michal Surka – stavební část

Obsah

Obsah	2
A1. Údaje o stavbě a investorovi	2
A3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A4. Údaje o odborných konzultantech	2
A5. Údaje o projektu	2

A1. Údaje o stavbě a investorovi

Název stavby: FN Brno – Dětská psychiatrie – studie proveditelnosti

Místo stavby: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno

Určení stavby: Zdravotnictví

Druh stavby: Novostavba

Investor: Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno, jejímž jménem jedná: MUDr. Ivo Rovný, MBA, ředitel

A3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatelé projektové dokumentace

Název a sídlo: Adam Rujbr Architects, s.r.o.

Lidická 75, 602 00 Brno

zodpovědný projektant: Ing. arch. Adam Rujbr

číslo autorizace: ČKA 04074

Telefon: 545 216 939

IČO: 20 522

DIČ: CZ26920522

A4. Údaje o odborných konzultantech

Odborné konzultace

- Přednosta prof. MUDr. Tomáš Kašpárek, Ph.D.
- Primář psychiatrické kliniky MUDr. Pavel Theiner, Ph.D
- Vrchní sestra Bc. Marie Malinová
- Odbor investic - Bc. Iveta Malečková, Ing. Alexandra Kotková, Ing. Jiřina Dvořáková
- vrchní sestra
- technici

A5. Údaje o projektu

Projekt řeší výstavbu nového pavilonu dětské psychiatrie v rámci areálu Fakultní nemocnice Brno. Cílem je vytvoření moderního, bezpečného a kapacitně odpovídajícího zázemí pro komplexní péči o dětské psychiatrické pacienty, včetně ambulantních, lůžkových a terapeutických prostor.

Předpokládané období realizace:	11/25 – 11/28
Přípravné a průzkumné práce (dopřesnění podkladů a průzkumů prověřovací studie)	11/25 - 12/25
Dokumentace pro povolení stavby	01/26 – 04/26
Projednání dokumentace s DOSS a podání žádosti pro povolení stavby	05/26 – 07/26
Dokumentace pro provádění stavby	07/26 – 10/26
Příprava a výběrové řízení na dodavatele stavby	11/26 – 02/27
Realizace stavby	04/27 – 11/28

Orientační rozpočet a harmonogram výstavby součástí přílohy P01.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUDIE

Obsah

B 1.	Identifikační údaje	4
B 1.1	Záměr investora	4
B 2.	Charakteristika území a stavebního pozemku	4
B 2.1	Poloha v obci – zastavěná část – nezastavěná část obce	4
B 2.2	Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci	4
B 2.3	Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací	4
B 2.4	Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu	4
B 2.5	Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí	4
B 3.	Přehled podkladů, provedených a potřebných průzkumů	5
B 3.1	Mapové podklady	5
B 3.2	Průzkumy	5
B 4.	Charakteristika území a stavebního pozemku	5
B 4.1	Účel užívání stavby	5
B 4.2	Trvalá nebo dočasná stavba	5
B 4.3	Novostavba nebo změna dokončené stavby	5
B 5.	Koncepce řešení	5
B 5.1	Popis a zásady provozního řešení	5
B 5.2	Zastavěná plocha, obestavěný prostor a propočet nákladů	6
B 5.3	Stavební program	6
B 5.4	Architektonické řešení	6
B 6.	Standard technického vybavení	7
B 6.1	Stavebně technické řešení	7
B 6.2	Požárně bezpečnostní řešení	10
B 6.3	Zdravotní technika	12
B 6.4	Areálové kanalizace	16
B 6.5	Areálový vodovod	18
B 6.6	Zařízení pro vytápění staveb	18
B 6.7	Chlazení staveb	20
B 6.8	Silnoproudé elektroinstalace	21
B 6.9	Elektro slaboproud a MAR	23
B 6.10	Vzduchotechnika a klimatizace	25
B 6.11	Měření a regulace	28
B 6.12	Medicinské plyny	28
B 6.13	Zdravotnická technologie	28
B 6.14	Informační systém	29
B 6.15	Komunikace a sadové úpravy	29
B 7.	Bezbariérové užívání stavby	29
B 8.	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	29
B 9.	Bezpečnost při užívání	30
B 10.	Odpady při provozu stavby a odpady vzniklé při vlastní výstavbě	30
B 11.	Přílohy	30

B 1. Identifikační údaje

B 1.1 Záměr investora

Záměrem investora je provést novostavbu pavilonu dětské psychiatrie, který bude obsahovat ambulantní provoz, denní stacionář, lůžkové oddělení, terapeutickou část a zázemí zaměstnanců a bude propojen se stávajícím pavilonem G.

Studie řeší především následující aspekty:

- dispoziční návrh jednotlivých prostor a jejich provoz
- návrh řešení připojení objektu a nutné přeložky
- okolní vegetaci
- stanovení standardu provedení objektu
- propočet investičních nákladů na realizaci stavby

Jednotlivé provozy a oddělení pavilonu:

- 1.NP Ambulance, zázemí personálu, denní stacionář, terapeutická a landartová zahrada
- 2.NP lůžkové oddělení, terapeutické provozy
- 3.NP/střecha Strojovna vzduchotechniky, solární elektrárna

B 2. Charakteristika území a stavebního pozemku

B 2.1 Poloha v obci – zastavěná část – nezastavěná část obce

Novostavba bude realizována v uzavřeném, veřejnosti přístupném areálu Fakultní nemocnice Brno. Areál se nachází v zastavěné části městské části Brno - Bohunice. Nový pavilon bude situován na stávající zatravněné ploše s parkovou úpravou jižně od pavilonu G.

Pavilon je umístěn v zastavěné části města na pozemku p.č. 1298/1, 1292/31, 1295, 1292/1, v katastrálním území Bohunice [612006].

B 2.2 Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci

Dotčené území areálu nemocnice je řešeno v Územním plánu města Brna schváleném 10. 12. 2024 v ploše občanského vybavení. Konkrétně se jedná o plochu Z6.1 – OV.A5 stabilizovanou v zastavěném území s následujícími upřesněními:

Max. výška zástavby:	28 m
Struktura zástavby:	areálový typ
Zpřesnění podmínek využití:	Občanské vybavení veřejného charakteru

B 2.3 Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací

Záměr novostavby pavilonu dětské psychiatrie je řešen v souladu s ÚP.

B 2.4 Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt řešený ve studii bude využívat stávající dopravní a technickou infrastrukturu areálu. Přístup do areálu je v současné době řešen několika vjezdy a vstupy. Na stávající areálové komunikace budou vybudovány přístupové cesty ke vstupům do nového pavilonu.

Hlavní vstup do novostavby pavilonu je z východu, po chodníku navazujícím na hlavní komunikační trasy od parkoviště pro veřejnost. Druhý, vedlejší vstup, je umístěn ze severu, pod novou lávkou do stávajícího objektu a napojuje se na stávající areálovou komunikaci. V celém areálu fungují areálové komunikace jak pro pěší, tak pro auta dohromady. Tento typ provozu vyžaduje obezřetnost řidičů i pěších. Okolo západní fasády nového pavilonu je umístěn nový chodník, který bude zároveň plnit funkci bezbariérové vyrovnávací rampy. Vjezd do zahrady je situován v jižní části oplocení s přímým napojením na areálovou komunikaci.

Zásobování pavilonu je uvažováno především přes lávku z pavilonu G, případně přes severní vedlejší vstup.

B 2.5 Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Pozemky – vlastní pavilon

Parcelní číslo 1298/1

Katastrální území	Bohunice [612006]
Výměra	15 662 m²
Způsob využití	zeleň
Druh pozemku	ostatní plocha
Vlastnické právo	Česká republika

Pozemky – ostatní úpravy a komunikace

Parcelní číslo 1292/31

Katastrální území	Bohunice [612006]
Výměra	331 m²
Způsob využití	ostatní komunikace
Druh pozemku	ostatní plocha
Vlastnické právo	Česká republika

Parcelní číslo 1292/1

Katastrální území	Bohunice [612006]
Výměra	28 419 m²
Způsob využití	zeleň
Druh pozemku	ostatní plocha
Vlastnické právo	Česká republika

Parcelní číslo 1295

Katastrální území	Bohunice [612006]
Výměra	5321 m²
Způsob využití	Objekt
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo	Česká republika

B 3. Přehled podkladů, provedených a potřebných průzkumů

B 3.1 Mapové podklady

Pro účely zpracování studie bylo použito geodetické zaměření a průběhy areálových sítí předané investorem. Dalším podkladem je snímek z katastru nemovitostí, archivní materiály nemocnice, situace sousedního nového gynekologicko-porodnického pavilonu.

B 3.2 Průzkumy

Bylo provedeno ohledání na místě stavby. Pro představu o IG poměrech byl použit IG průzkum ze stavby sousedního pavilonu. Při zpracování dalších stupňů projektu budou další průzkumy upřesňovány a aktualizovány.

B 4. Charakteristika území a stavebního pozemku

B 4.1 Účel užívání stavby

Projekt řeší výstavbu nového pavilonu dětské psychiatrie v rámci areálu Fakultní nemocnice Brno. Cílem je vytvoření moderního, bezpečného a kapacitně odpovídajícího zázemí pro komplexní péči o dětské psychiatrické pacienty, včetně ambulantních, lůžkových a terapeutických prostor.

Jednotlivé provozy a oddělení pavilonu:

- 1.NP Ambulance, zázemí personálu, denní stacionář, terapeutická a landartová zahrada
- 2.NP lůžkové oddělení, terapeutické provozy
- 3.NP/střecha Strojovna vzduchotechniky, chladiče a solární elektrárna

Jednotlivé provozy mají vlastní hygienické zázemí.

B 4.2 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o novostavbu budovy, která je stavbou trvalou.

B 4.3 Novostavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

B 5. Koncepce řešení

B 5.1 Popis a zásady provozního řešení

Na základě jednání provozně-technického vedení nemocnice s primářem byly projektantovi zadány požadavky jednotlivých podlaží. Navržené provozně-dispoziční řešení je výsledkem konsensu vedení kliniky.

1.NP

Toto podlaží je rozděleno na 3 hlavní části – oddělení ambulancí, zázemí personálu a denní stacionář.

Oddělení ambulancí je vybaveno recepcí, třemi ordinacemi, sesternou, čekárnou, sklady a hygienickým zázemím pacientů s doprovodem. Vstupuje se do něj v západní části pavilonu. V této části pavilonu je i přístup do technického zázemí s rozvodnami.

Na provoz ambulancí navazuje zázemí personálu se čtyřmi šatnami pro celkem 60 osob, dvě pracovní lékárny a denní místnost zaměstnanců.

Denní stacionář je přístupný jak z východního vstupu, tak ze severního, který také slouží pro přístup na lůžkové oddělení. Denní stacionář disponuje vlastní recepcí, šatnou pro pacienty, hygienickým zázemím, dvěma pracovními psychologů, pracovním lékařem, zázemím personálu a staniční sestry, pěti místnostmi pro individuální terapii, dvěma rodinnými terapiemi, canisterapií, jídelnou, ergoterapií, sklady a halou pro pořádání větších setkání, přednášek, s možností rozdělení posuvnou stěnou a umožněním konání 2 skupinových terapií zároveň. Nad skladem je umístěno relaxační patro.

Hlavní schodiště je umístěné v hale, která je přístupná vchodem ze severu. V hale se také nachází lůžkový výtah a vstup do landartové zahrady. Druhé schodiště u jižní fasády pavilonu je výhradně únikové.

V parteru u západního vchodu jsou umístěny jak stojany pro kola, tak uzamykatelná kolárna se 4 stojany pro dobíjení elektrokol.

Parter severního vstupu je vybaven mobiliářem a pobytovým schodištěm se záhony.

V zahradě orientované na jih je snaha o zachování zdravých stávajících stromů. Zahrada určená pro terapii je oddělena plotem od veřejně přístupných ploch a obsahuje několik druhů instalací určených pro různé terapie a relaxaci.

Hlavní vstup je zvýrazněn přesahem prvního patra a je zde umístěna kolárna s dobíjecí stanicí elektrokol.

2. NP

Toto podlaží je věnované lůžkovému oddělení. Je rozděleno na lůžkovou a terapeutickou část.

Lůžková část obsahuje 8 dvoulůžkových pokojů, 1 jednolůžkový, 1 pokoj určený pro handicapované osoby, 2 rodinné pokoje, 1 pokoj izolace, společnou jídelnu s čajovou kuchyňkou, sesternu s ošetřovnou, seminární místností a místností staniční sestry. V lůžkové části se dále nachází návštěvní místnost, herna s vyšetřovnou, dvě pracovní lékárny, pracovní psycholog a místnost zklidnění. Na oddělení jsou umístěna všechna potřebná hygienická zázemí pro pacienty, personál, úklid a sklady. Všechny pacientům nepřístupné místnosti musí být bezpečně uzavíratelné. Sesterna je oddělena bezpečnostním sklem s možností úniku do haly schodiště.

Terapeutická část slouží pro různé aktivity pacientů v průběhu dne. Je zde místnost pohybové terapie, místnost komunity, pracovní terapie, rodinná terapie, učebna, PC učebna, denní místnost zaměstnanců, pracovní psycholog, kabinet učitelů a hygienické zázemí.

Lůžková část je přístupná buď po schodišti, nebo po lávkách z pavilonu G.

3.NP

Ustoupené 3.NP je navrženo pro technické místnosti a strojovny VZT. Na zelené extenzivní střeše je umístěna solární FVE elektrárna.

B 5.2 Zastavěná plocha, obestavěný prostor a propočet nákladů

Zastavěná plocha objektu 1 235 m²

Obestavěný prostor 12 440 m³

Užitná plocha..... 2 650 m²

Propočet viz. příloha P01.

B 5.3 Stavební program

Ve výkresové části je ve variantách půdorysů zobrazen stavební program na jednotlivých podlažích včetně jednotlivých ploch místností.

Jsou zhotoveny 4 varianty půdorysů

V1

Koncepční hmotový návrh bez vybavení.

V2

Varianta se vstupy z východu a západu, hlavní schodiště půdorysně vodorovně orientované.

V 1.NP schodiště do skupinových terapií tvaru L, celkově menší terapeutické místnosti.

V 2.NP otevřená recepce, DMZ součástí lůžkového oddělení, rodinné pokoje umístěné na konci dispozice, oddělená ošetrovna.

V3

V 1.NP změna rozmístění místností u recepce stacionáře, kompaktnější prostor skupinových terapií a větší terapeutické místnosti, schodiště do terapií roztaženo po celé délce, stupně určené pro sezení. Schodiště opticky pokračuje stejnou hmotou do exteriéru.

2.NP je částečně totožné s V2. Denní místnost přesunuta do severní části, vyšetřovna/herna přesunuta k jižní fasádě.

V4

Tato varianta vychází z předešlých variant a zapracovává požadavky na samostatný provoz schodiště, který nebude narušovat provoz stacionáře. Schodiště se půdorysně svisle otočilo.

V 1.NP jsou všechny individuální terapie přesunuty k východní fasádě, zvětšila se čajová kuchyňka a vznikla nová seminární místnost se vstupem za recepcí. Prostor recepce denního stacionáře byl doplněn průhledem směrem na východ, který přivádí dostatek denního světla a zútulňuje ta celkový pocit z chodby. Nad sklad u skupinových terapií bylo přidáno odpočinkové patro s přístupem po žebříku ze sálu terapií, přístup je možný i z mezipodestý únikového schodiště. Patro je zabezpečeno proti pádu. U jižního únikového východu byla přidána místnost pro skladování odpadů.

U vedlejšího, severního vstupu, byl využit veřejný prostor pro umístění pobytových schodů se záhony, doplněný o solitérní strom a mobiliář. Hravost doplňuje malba barevných kruhů na stávající asfalt.

2.NP má výraznou změnu v uspořádání sesterny. Byl vytvořen oddělený prostor recepce (sesterny)/ošetřovny od chodby oddělení. Součástí tohoto prostoru je i přístup do seminární místnosti a místnosti staniční sestry a možnost úniku v případě ohrožení sester pacientem do schodišťové haly. Ze sesterny je také průhledové kontrolní bezpečnostní okno do pokoje izolace. Z těchto prostorových důvodů byl rodinný pokoj přesunut do východní hmoty objektu a místo něj se umístil menší dvoulůžkový pokoj. V napojení na jídelnu je umístěná herna, která umožňuje lepší využití pro pacienty. Denní místnost zaměstnanců se přemístila za uzamykatelné dveře do terapeutické části.

Tato varianta je preferována nemocnicí.

B 5.4 Architektonické řešení

Místo stavby se nachází jižně od současné budovy pavilonu G, ve kterém sídlí psychiatrická klinika, oddělení klinických psychologů, oddělení léčebné výživy a část rehabilitační kliniky

Novostavba je navržena ve tvaru lehce rozevřeného L směrem k jihu, respektující současnou zeleň a orientaci ke světovým stranám. Objem budovy je dvoupodlažní, s třetím ustoupeným technickým podlažím. Navržený tvar budovy umožňuje umístění dvou soukromých zahrad a zároveň zůstává obchozí pro veřejnost. Kompaktní tvar objektu má pozitivní vliv na nízkou spotřebu energie pro vytápění a chlazení. Dostatek denního světla a světlovody na chodbě lůžkového oddělení eliminují nutnost umělého osvětlení.

Hlavní, západní vstup, je krytý konzolou, která poskytne ochranu před deštěm a cenný stín v horkých dnech. Vedlejší severní vstup využívá současný záliv pro otáčení nákladních vozidel, zmenšuje pojezdnou plochu a využívá ho k umístění pobytových schodů a hravého grafického nátěru na zemi s doplněním o solitérní strom. Chodníky okolo objektu jsou voleny i s přihlédnutím na překonávání výškového rozdílu vstupů a navazujících areálových komunikací.

Fasáda je opatřena svisle orientovaným matně bílým zvlněným obkladem, který v 2.NP doplňuje předsazená fasáda z děrovaného zvlněného plechu (V3), skleněných lamel (V2), nebo svislých lamel na fasádě (V4) (viz. vizualizace jednotlivých variant návrhu). Předsazení umožňuje využití lávky pro údržbu a mytí oken.

Návrh krajinářských úprav se snaží v maximální míře využít potenciál venkovních ploch tak, aby doplňoval stávající vegetaci a přispíval ke zlepšení pocitu návštěvníků a pacientů. Více viz. samostatný krajinářský návrh.

Stávající terén mírně klesá a reaguje na to část denního stacionáře určená pro skupinové terapie a vyžadující tak vyšší světlou výšku místností.

Výška římsy budovy činí 9,8 m u vstupu ze západní strany budovy a 10,6 m při vstupu z jižní strany. ustupující technická část má výšku 12,8 m.

Interiér

V interiéru je zvolené barevné schéma odpovídající věku budoucích uživatelů – adolescentů.

Dispozice jsou tvořeny bloky místností s mezilehlými prostory, které je vizuálně velkými okny propojují se zahradou a nepůsobí tak, jako unifikované dlouhé nemocniční chodby. Navazující rohy místností jsou tvarované do oblouku. Ve vhodných případech jsou místnosti terapií prosklené, aby prostory působily

vzdušněji a světleji, s možností zatažení závěsů. V interiéru místností je snaha o barevně ladící rámy prosklených příček a barvu PVC podlahy.

Prostor skupinových terapií umožňuje rozdělení skládací příčkou a umožnění pořádání dvou skupinových terapií najednou. Díky rozšíření schodiště s možností sezení lze prostor využívat i k přednáškám a besídkám. Naproti této tribuně jsou ve zdi zabudované polstrované kukaně pro relaxaci pacientů. Nad skladem je uvažováno relaxační patro pro zklidnění a meditace.

Lůžková část je koncipovaná jako bezpečný a chráněný prostor. Je zde snaha o eliminaci zákoutí. Pokoje jsou vybaveny jednoduše, pocit útulnosti dodává volba akcentů barev a malba/tapeta na dominantní stěně. Nábytek má sražené nebo zaoblené hrany, lepené nebo neviditelné spoje, kromě vestavěné skříně je nábytek přemístitelný. Exponované spodní části nábytku jsou opatřeny PVC ochranným lemem ve stejné barvě, jako je podlaha. Postel je doplněná šuplíkem na lůžkoviny a poličkou na osobní předměty. Polička nad postelí obsahuje vestavěný LED pásek. Všechny úchytky jsou zabudované, skříně uzamykatelné. Světla a zásuvky se dají ovládat a vypínat centrálně ze sesterny. Ve dveřích kontrolní kulaté okénko. Na celém oddělení jsou okna s pevným zasklením, se sníženým polstrovaným parapetem určeným k sezení. Všechna polstrování musí odpovídat hygienickým nárokům, být otíratelná, omyvatelná. Větrání je umožněno štěrbinou vedle okna, která je zabezpečená proti úniku osob a je přes ni přetažená provětrávaná fasáda s otvory pro dostatečnou cirkulaci vzduchu. Chodba na lůžkovém oddělení je doplněna hravou barevnou grafikou zvýrazňující vstupy do jednotlivých pokojů a je vybavena bezpečným relaxačním nábytkem, který musí splňovat požadavky PBR. Sesterna je oddělena prosklenou stěnou tak, aby byl od pracovního místa každé sestry výhled na chodbu. Jídelna a herna umožňují trávení volného času mimo pokoje. Nábytek je volen stabilní, odolný vůči rozbití, se zaoblenými hranami. V rámci oddělení je i místnost izolace, kde všechny povrchy musí být měkce polstrovány, pro zamezení zranění umístěného pacienta. Ze sesterny je možnost dohlížet na izolaci přes bezpečnostní okno. Pro další zklidnění je navržena místnost snoezelen, která pracuje se světelnými a hmatovými vjemy.

Na lůžkovou část navazuje terapeutická část. Zde tráví pacienti část dne zúčastněním se na různých terapiích, studiích a pohybovou aktivitou. Příčky jsou co nejvíce prosklené, aby prostor působil vzdušněji a světleji.

V rámci bezpečnosti budou prostory dle uvážení doplněny o dveře na klíč / čip / dálkové ovládání, kamerový systém, podstropní zrcadla.

Přesazená fasáda by neměla významně omezovat výhledy z pokojů, působí spíše jako záclona, která eliminuje průhledy z exteriéru dovnitř a zajišťuje tak pacientům soukromí. Fasáda musí být navržena tak, aby při větrném počasí nevydávala zvuky, které by mohly pacienty zneklidňovat.

B 6. Standard technického vybavení

Všechny stavební práce budou realizovány standardním způsobem s důrazem na ekonomiku stavby při zachování vysokého standardu řešení. Budou splněny všechny platné normy a předpisy v době realizace stavby. Bude dodržen evropský standard realizace staveb. Budou dodrženy požadavky vyhlášky č. 78/2013 Sb. na budovu s téměř nulovou spotřebou energie, což předpokládá vyšší tepelně technický standard obálky budovy a pokrytí části spotřeby energie z obnovitelných zdrojů. Způsob pokrytí části spotřeby energie z obnovitelných zdrojů bude řešen v dalším stupni dokumentace.

B 6.1 Stavebně technické řešení

Statické řešení

Dle IGP jsou základové poměry jednoduché. Budova bude založena na zhutněném štěrkopískovém polštáři, na kterém bude provedena základová deska s pasy.

Nosný systém stěnový, železobetonové monolitické obvodové stěny, vnitřní kruhové sloupy, ztužující stěnová jádra schodišťových bloků a výtahu.

Stropní konstrukce předpjatá prefabrikovaná montovaná.

Konstrukce VZT strojovny bude ocelová montovaná, opláštěná sendvičovými panely.

Konstrukce a prvky HSV

Založení, spodní stavba, výkopy

Dojde k sejmutí ornice v tl. 150 mm. Stavební jáma bude chráněna a případně osazena technologií na odčerpávání podzemní vody. Bude provedeno vytyčení stávajících sítí a jejich přeložení. Dle zjištěné geologie zjištěné na lze předpokládat jednoduchou variantu založení na základových pasech, na zhutněném štěrkopískovém polštáři.

Způsob založení a dimenze základových konstrukcí budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace statickým výpočtem na základě IG průzkumu.

Hlavní konstrukční systém – horní stavba

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří kombinace železobetonových obvodových stěn s vnitřními železobetonovými sloupy a ztužujícími stěnami.

Vnitřní sloupy jsou uvažovány kruhové průměru 400 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy jsou uvažovány z předepjatých prefabrikovaných stropních panelů ukládaných na delta vazníky. V místě většího zatížení doplněny o ztužující ocelové vazníky. Tloušťka panelů je předběžně uvažována 265 mm a bude se odvíjet od statického návrhu v dalším stupni dokumentace. Panely budou zality betonovou zálivkou.

Spojovací mosty

Spojovací mosty z pavilonu G budou z ocelové příhradové kce, podepřené na koncích žb stěnami, uprostřed nohou dle uvážení statika, opláštěné lehkým obvodovým proskleným pláštěm.

Obvodový plášť

Budou plněny požadavky vyhlášky č. 78/2013 Sb. na budovu s téměř nulovou spotřebou energie.

Obvodové zdívo je tvořeno žb stěnou tl. 250 mm. Následně bude celý plášť zateplen minerální izolací tl. 250 mm. Kolem vnitřního výtahu a schodišť bude provedeno ztužující jádro.

Vnější zateplení, bude provedeno formou zavěšené provětrávané fasády s obkladem z lehčeného betonu, případně keramiky.

Požadavky požární bezpečnosti:

- zateplovací systém certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně A1,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s = 0,00$ mm/min dle ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot.
- nad terénem do výšky cca 0,3m a jinými plochami s odstříkující vodou budou jako izolant použity soklové desky = speciální polystyren na sokl (např. EPS Perimetr) λ_D maximálně 0,034 W/(mK).

Před provětrávanou fasádou je vložena předsazená fasáda, sloužící i pro údržbu a mytí oken. Fasáda je dle variant tvořena skleněnými lamelami, děrovaným plechem nebo svislými žebry.

Příčky, omítky

Příčky provedeny převážně ze sádrovláknitých desek v různých skladbách dle požadované požární odolnosti, akustických požadavků a tloušťky stěny. Vnitřní sádrové omítky budou opatřeny vhodnou silikátovou vodou ředitelnou malbou omyvatelnou, dezinfikovatelnou v barevném tónování dle řešení interiéru. Malba bude dlouhodobě antibakteriální a fungicidní

Požadované vlastnosti sádrových omítek – pevnost v tlaku ≥ 2 MPa, pevnost v tahu za ohybu průměrná ≥ 1 MPa, maximální vrstva omítky 20 mm, faktor difuzního odporu < 5 .

Příčky mezi vyšetřovny navzájem a mezi vyšetřovny a chodbami budou mít zvláštní požadavky na akustické vlastnosti. Vážená laboratorní neprůzvučnost navržených příček je $R_w = \min. 53$ dB. Všechny dělící konstrukce musí splňovat normovou zvukovou neprůzvučnost min. 47 dB.

Stěny budou opatřeny ochrannými prvky na rozích a sokly. Instalační šachty budou převážně tvořit samostatné požární úseky, které nebudou oddělovány po patrech z důvodu nemožnosti manipulace s kabely. Stěny budou opatřeny nátěry dezinfikovatelnými, omyvatelnými a keramickými. V místnostech s keramickým obkladem bude zbylá výška opatřena nátěrem dezinfikovatelným.

Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky, které nebudou oddělovány po patrech z důvodu nemožnosti manipulace s kabely. Do šachet budou na každém patře požární vstupy.

Konstrukce a prvky PSV

Izolace tepelné, akustické

Nové konstrukce objektu budou řešeny podle platných norem a předpisů jako budova s téměř nulovou spotřebou energie v souladu s novelou zákona o hospodaření energií č.318/2012 Sb. s účinností od 1. 1. 2013 a Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Hodnoty tepelné izolace uvedeny v kapitole obvodový plášť.

Z akustického hlediska jsou kladeny požadavky na stěny mezi lůžkovými pokoji a na stěny vyšetřoven. U příček bude dodržen normový požadavek na uvedené stěny $R_w = 47$ dB. Uvedeným parametrům příček budou odpovídat i akustické parametry dveří osazených v těchto stěnách. Akustická izolace bude osazena i do skladeb podlah v tl. dle akustického posudku.

Izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti bude tvořit zároveň i protiradonovou ochranu. Radon bude změřen v další etapě PD. Je uvažováno s modifikovaným asfaltovým pásem s hliníkovou vložkou.

Izolace stěn proti vodě v mokřích prostorách (sprchy, umývárny, čistící místnosti) bude navržena stěrková, s lepením a spárováním obkladů vodovzdornými a nepropustnými materiály. Kouty a rohy uvedených prostor pak budou opatřeny lištami a těsnícími páskami dle systémového řešení dodavatele izolačního systému. Izolace podlah je řešena použitím povlakových podlahových krytin, které plní zároveň hydroizolační funkci. Podlahy budou systémovým soklovým řešením vytaženy na stěny mokřích prostor.

Střecha bude plochá. Na žb desku bude provedena asfaltová penetrace a následně parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu. Střecha bude zelená extenzivní

Podlahy

Podlahové krytiny budou takřka ze 100% tvořeny kvalitní PVC probarveným v hmotě nebo elektrostaticky vodivou PVC krytinou s třídou zátěže dle konkrétních prostor. Podlahové krytiny vodivé musí splňovat $R = 5 \cdot 10^4 - 10^6$ Ohmu. Nášlapná vrstva tl. 0,7 mm. Zátěžová třída 43 dle EN 665 43, antibakteriální provedení. U krytiny je třeba dodržet předepsané normové požadavky zejména na protiskluznost pro obutou a bosou nohu a dbát na odolnost materiálu vůči čistícím prostředkům a používaným chemickým a biologickým látkám. V předepsaných prostorách budou navrženy elektrostaticky vodivé podlahové krytiny včetně uzemnění. U všech předepsaných prostor, chodeb a schodišť bude u podlahových krytin dodržena předepsaná hořlavost a index šíření plamene. Sokl uvedených PVC krytin bude řešen systémovým vytažením krytiny na přilehlé stěny se zakončením typovou lištou – fabionem 10 cm vytahovaným, případně sokl bude tvořit zároveň ochranu stěn.

Keramické velkoformátové rektifikované dlažby či lité stěrky budou použity pouze ve vybraných prostorách - čistících místnostech a strojovnách. Keramické dlažby a stěrky budou doplněny obkladem soklu.

Přechody mezi různými druhy podlahových krytin budou opatřeny nerezovými prahovými a dilatačními lištami. V souvrství podlah provedena kročejová izolace. Venkovní dlažby kamenné lepené k podkladu.

Podhledy

Nad celou dispozicí bude instalován SDK podhled a v prostorách se zvýšenou vlhkostí SDK do vlhkého prostředí. Ve všech prostorách s podstropními rozvody instalací budou nainstalovány zavěšené rozebíratelné stropní podhledy, někde dezinfikovatelné běžnými dezinfekčními prostředky, omývání tlakovou vodou až do 8 MPa.

Podhledy kromě krycí funkce výrazně přispějí ke zlepšení prostorové akustiky. Případné kazetové podhledy s neviditelným zapuštěným roštem kotveným do stropních desek. Na podhledy nebudou kladeny žádné požárně bezpečnostní požadavky. Navržený podhledový zavěšený systém musí splňovat požadavky na umístění do konkrétních nemocničních prostor s důrazem na omyvatelnost podhledu.

Schodiště a rampy

Vnitřní schodiště jsou navržena jako monolitická železobetonová.

Povrchová úprava bude tvořena dlažbou nebo PVC. Vždy první a poslední stupeň bude barevně kontrastně zvýrazněn.

Výtahy

Výtah nebude evakuační. Výtah musí mít parametry pro přepravu imobilních osob na lůžku včetně panelů a všech zvukových a bezpečnostních prvků. Podlaha PVC, stěny AI včetně dveří.

Střechy

Na žb nosnou prefabrikovanou konstrukci bude provedena asfaltová penetrace a uložena parozábrana z modifikovaného asfaltového pásu tl. 5 mm a následně tepelná izolace z minerální vaty třídy reakce na oheň A1 (A2). Vrchní vrstvu bude tvořit pás na bázi PVC-P vyztužený polyesterovou mřížkou tl. 1,5 mm, klasifikace Broof(t3), mechanicky kotvený k podkladu. Jako izolace se předpokládá kombinace minerální vaty a EPS.

Střecha bude navržena jako zelená extenzivní

Obklady, omyvatelné nátěry, ochranné prvky

Obklady budou středního formátu cca 60/60, keramické, rektifikované, glazované hladké a budou použity ve všech mokřích prostorech, úklidových komorách, kuchyňkách, čistících místnostech, WC, koupelny a kolem zařizovacích předmětů s výtakovými armaturami. V obkladech budou osazeny rohové, koutové a ukončovací lišty z Al. Obklady budou navazovat na sokly z PVC podlahových krytin, případně na dlažbu.

Omyvatelné nátěry a nástřiky na bázi akrylátů budou navrženy na chodbách, pokojích pacientů, přípravnách a obdobně exponovaných místnostech. Nátěry budou zároveň umožňovat dezinfikování stěn.

V požadovaných prostorech budou na stěnách vodící a ochranná madla (madlo plnicí obě funkce). Madlo odolávající nárazu 300 kg ze 3m. V madlech LED osvětlení.

Výplně otvorů

Okna budou hliníková nebo plastová, s izolačním trojsklem a hodnotou min. $U_w = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ a dveře $U_w = 1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. U všech prosklených ploch bude osazeno bezpečnostní sklo.

Všechna okna v 2.NP budou s pevným zasklením.

Okna ventilací budou mít výplň ze sendvičové izolační neprůhledné desky a bude zamezeno možnosti proniknutí větrací mezerou.

Hliníkové rámy jsou navrženy minimálně 3 komorové, přerušeny tepelný most profilu minimálně 3 komorový, stavební hloubka min. 78 mm, stavební výška rámu min. 72 mm bez použití rozšiřovacího rámu, stavební hloubka křídla u oken min. 86 mm, součinitel prostupu tepla rámu: $U_f \leq 1,15 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, součinitel prostupu zasklení: $U_g \leq 0,5 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Průvzdušnost třída 3/4, vodotěsnost E1600, odolnost proti zatížení větrem C5, dorazové těsnění EPDM.

Vstupní dveře jsou navrženy minimálně 3 komorové, přerušeny tepelný most profilu minimálně 3 komorový, stavební hloubka min. 78 mm, stavební výška rámu min. 72 mm bez použití rozšiřovacího rámu, stavební hloubka křídla u oken min. 78 mm, součinitel prostupu tepla rámu: $U_f \leq 1,65 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, součinitel prostupu zasklení: $U_g \leq 0,6 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Průvzdušnost třída 4, vodotěsnost 9A/5A, odolnost proti zatížení větrem C3/C2, dorazové těsnění EPDM.

Dveřní křídla budou plná hladká bezfalcová z HPL laminátu. Zárubeň navržena ocelová. Dveře sloužící pro průjezd lůžek budou oboustranně opatřena okopovým plechem. V místnostech vyžadující dozor budou dveře opatřeny kruhovým otvorem s bezpečnostním sklem.

Do instalačních šachet pro rozvody NN a slaboproudu osazeny požární dveře z důvodu přístupu k vedení.

Všechny ocelové dveře budou mít stejnou pohledovou šířku profilů tzn. nebude optický rozdíl mezi dveřmi EW, EI nebo nepožárními. Zavírače budou nepohledové, skryté v dutině křídla. Všechny dveře dodány dle platných norem s prohlášením o shodě a certifikáty. Budou dodány nákresy – řezy profilů jednotlivých výplní.

Bezpečnost u zvolených dveří bude řešena přístupem na kartu, kód, nebo otevřením na dálku z recepcce/sesterny.

Truhlářské výrobky

Skříně a většina nábytku budou z HPL laminátu. Na exponovaných místech opatřeny okopovými nerez plechy.

Všechny výrobky na lůžkovém oddělení, ke kterým budou mít přístup pacienti, budou zhotoveny se sraženými nebo zaoblenými hranami, se skrytými nebo lepenými spoji. Odolné vůči rozbití a překlopení.

Zámečnické výrobky

Z hliníkových slitin budou prosklené interiérové stěny, s kyvnými dveřmi mezi chodbami oddělení. Konstrukce ocelové v provedení pozink s barevným nástřikem. Všechny skleněné plochy v objektu budou bezpečnostní.

Klempířské výrobky

Provedeny z poplastovaného ocelového plechu tl. 0,7 mm. Veškerá oplechování provedena dle platných norem.

Zasklívání

Všechny skleněné plochy v objektu budou bezpečnostní. Sklo opatřeno bezpečnostními prvky proti nárazu.

Zastínění

Na všech oknech budou osazeny předokenní hliníkové žaluzie případně screeny se skrytým pouzdrům ve fasádě a el. pohonem. Žaluzie napojeny na meteostanici. Vodící lišty zapuštěny do fasády.

Zádržný systém proti pádu osob z výšky

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá občasný pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje záchytný systém s tzv. „pevným lanem“, které bude permanentně napnuto na atice objektu. Ostatní část střechy bude vybavena kotvícími body. Bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Lanové úchyty jsou kotveny do železobetonových konstrukcí a jsou vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvící body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

Bourací práce

Před zahájením stavby je nutné přesadit dotčené stromy a zřídit přeložky sítí.

B 6.2 Požárně bezpečnostní řešení

Hodnocení požární bezpečnosti

Přístavba bude řešena zejména podle ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802.

Ambulance, vyšetřovny apod. budou řešeny v souladu s čl. 4.2b) ČSN 73 0835 jako **ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2**.

Lůžková jednotka, stacionář bude řešena v souladu s čl. 4.3b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2**.

Objekt má **2 užitné nadzemní podlaží**.

(ve 3.NP se nachází pouze strojovny a FVE = technické podlaží)

Požární výška je **h = 5,6m**.

Konstrukční systém bude **nehořlavý**.

Dělení do požárních úseků

Rozdělení do požárních úseků bude provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 v dalším stupni. Samostatné PÚ budou tvořit:

- nová dvě schodiště budou provedena jako **CHÚC-B bez požárními předsíněmi**
- **stávající venkovní točité schodiště** ve stávajícím objektu G bude provedeno **jako venkovní CHÚC typu B**
- ambulance, vyšetřovny – řešeno jako AZ2 (plocha max. 1000 m²)
- lůžková jednotka jako **LZ2 – max. 30 lůžek**
- stacionář jako **LZ2** dle ČSN 73 0835 tab. A1 pol. 4.4 – stacionáře a dle kap. 10 ČSN 73 0835 (pouze vybrané požadavky na denní provoz)
- **spojovací mosty jako požární úseky bez požárního rizika**
- sklady nad 25 m²
- technické prostory
- sklady hořlavých plynů a kyslíku
- prostory, které přímo nesouvisí se zdravotnickou péčí – zasedací místnost, pokoje lékařů, pracovny apod.
- ústředna EPS a ERO
- prostor náhradního zdroje
- instalační šachty
- strojovny
- **šatny**
- **kolárna**
- apod.
-

Požární a ekonomické Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků

Požární úsek LZ2 musí být zařazen min. do **IV. SPB**.

V požárním úseku LZ2 se uvažuje **p_v = 30 kg/m²**, a = 0,9.

V kancelářích, pracovnách apod. se uvažuje **p_v = 42 kg/m²**, a = 1,0.

Ve vyšetřovnách, ambulancích apod. se uvažuje **p_v = 28 kg/m²**, a = 0,9.

Požární úseky AZ2 může mít plochu max. 1000 m².

Podrobně budou požární úseky počítány v dalším stupni projektu.

Požární odolnost stavebních konstrukcí

V souladu s odstavcem č. 4 §18 vyhlášky č. 23/2008 Sb. požárně dělící a nosné stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení musí být navrženy s požární odolností **30 minut**; nestanoví-li česká technická norma požární odolnost vyšší.

Stavební objekt **musí být** v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s **nehořlavým** konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu **DP1**).

Na hranicích požárních úseků budou provedeny prostupy technických instalací v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0835.

Na prostupu VZT potrubí všech průřezů požárně dělící konstrukcí LZ2 musí být požární klapka uzavírána na signál od EPS.

Povrchové úpravy budou provedeny v souladu s ČSN 73 0835 kap. 8.3 pro LZ2 a dle kap. 6.3 pro AZ2.

Únikové cesty

Evakuace z řešených prostor bude probíhat vždy dvěma směry do dvou nových CHÚC v rámci řešeného objektu a přes západní spojovací most do severního stávajícího objektu G do venkovního točitého schodiště. CHÚC budou řešeny typu B nuceně větrané. **CHÚC tvořená točitým schodištěm ve stávajícím objektu G bude posuzována jako venkovní CHÚC typu B – v dalším stupni bude posouzeno a případně provedeno její požární oddělení od vnitřní části stávající budovy a spojovacího mostu.**

Počet osob dle zadání

Ambulance v 1.NP: 2 lékaři, 1 psycholog, 2 sestry, v jednom čase max 8 návštěvníků (3 dětských pacienti + 5 osob doprovodu), pracovní doba 8 hodin

Stacionář v 1.NP: 1 lékař, 1 psycholog, 2 sestry, 1 terapeut, 12 dětí (spíše adolescentů), denní provoz

Lůžková část s terapeutickou ve 2.NP: 3 lékaři, 2 psychologové, staniční sestra, 2 sestry, 2 sanitář, 2 pedagogičtí pracovníci, 1 ergoterapeut, 18 pacientů + max. 2 osoby doprovod pacientů.

Počet osob dle ČSN 73 0818

3.NP 0 osob

Pouze technické podlaží. Není zde trvalé ani dočasné pracovní místo.

2.NP 53 osob

Lůžková jednotka – **20 lůžek** – 20 x 1,3 = **26 osob** (psychiatrické oddělení – poměr osob: **95% osob s omezenou schopností, 5% osob neschopných pohybu**).

Na lůžkové jednotce bude **7 osob** jako doprovod dítěte (rodinné pokoje, přistýlky).

(2.NP slouží výhradně pro lůžkovou část – pacienti budou buď v lůžkových pokojích, nebo v terapeutické části)

Personál – 3 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 1 = 13 x 1,5 = **20 osob**.

1.NP 71 osob

Ambulance – $3 \times 15 = 45$ **osob** (poměr osob: **90% osob schopných pohybu, 10% osob s omezenou schopností**).

Stacionář – personál $1 + 1 + 2 + 1 = 5 \times 1,5 = 8$ **osob**.

Stacionář – pacienti – 12 dětí (nad 6 let) $\times 1,5 = 18$ **osob** (poměr osob dle ČSN 73 0835 tab. A1 pol. 4.4 – stacionáře – **10% osob schopných pohybu, 40% osob s omezenou schopností, 50% osob neschopných pohybu**).

Chráněné únikové cesty

Dvě nová schodiště budou provedena jako **CHÚC-B bez požárních předsíní**.

CHÚC-B budou větrány nuceně – přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň **25násobnému** objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu **45 minut**.

CHÚC tvořená točitým schodištěm ve stávajícím objektu G bude posuzována jako venkovní CHÚC typu B.

Na schodišti se může vyskytovat max. 250 osob dle ČSN 73 0818.

Evakuační výtahy

Podle čl. 8.4.4.1 ČSN 73 0835 se pro řešené prostory evakuační výtahy nepožadují – prostory LZ2 jsou ve 2.NP, $h < 9$ m.

Požární úsek, do kterého směřuje evakuace (čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835)

Podle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835 musí být umožněna evakuace po rovině (popř. rampě se sklonem do poměru 1:12) do sousedního požárního úseku.

Primárně se předpokládá využití ploch CHÚC – tyto budou dle potřeby rozšířeny tak, aby plochy CHÚC pojmuly všechny evakuované pacienty lůžkového oddělení. V opačném případě bude podlaží rozděleno na min. 2 požární úseky a středové chodby budou nuceně větrány jako CHÚC typu A – 10ti násobná výměna vzduchu za hodinu.

V dalším stupni budou stanoveny plochy sloužící pro evakuaci dle čl. 8.4.1.1 ČSN 73 0835.

Základní požadavky na únikové cesty

AZ2

Začátek únikové cesty je na východu z místností dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka jedné únikové cesty dle čl. 6.4.2 ČSN 73 0835 je **20 m**, více cest je **40 m**.

Minimální šířka únikové cesty dle čl. 6.4.5 ČSN 73 0835 je **1,1 m**, průchod dveřmi lze zúžit na **0,9 m**.

LZ2 (lůžková jednotka)

Kapacita únikových cest z lůžkových provozů bude vyhovovat čl. 8.4.3 ČSN 73 0835.

Šířky únikových cest pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu budou v souladu s čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 nejméně **1,1m**. Otevírání dveří u jednotlivých prostor bude provedeno tak, aby nedošlo k zúžení únikových cest pod uvedenou mezní šířku tj. 1,1m.

V komunikačních prostorách (chodbách) nesmí být rozmístěn nábytek ani jiné zařízení, které by zužovalo únikovou cestu.

Podle čl. 8.4.1.5 ČSN 73 0835 **jedné** nechráněné únikové cesty z lůžkové jednotky může být užito, pokud délka není větší než **10,0m** a cestou se neevakuuje více než **12 osob neschopných samostatného**

pohybu nebo s omezenou schopností pohybu. Tvoří-li tato cesta samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením $p_n \leq 2,5$ kg/m², lze ji jako jedinou nechráněnou únikovou cestu použít k evakuaci nejvýše **12 osob neschopných samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu**, pokud její délka není větší než **15,0m**. **V dalším stupni bude tento požadavek respektován. Začátek únikové cesty je od nejvzdálenějšího místa.**

Mezní délka únikové cesty pro **dva** směry úniku dle ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$ je **45m**.

Stacionář (kap. 10 ČSN 73 0835)

Kapacita únikových cest z lůžkových provozů bude vyhovovat čl. 8.4.3 ČSN 73 0835.

Šířky únikových cest pro evakuaci pacientů neschopných samostatného pohybu budou v souladu s čl. 8.4.3.4 ČSN 73 0835 nejméně **1,1m**. Otevírání dveří u jednotlivých prostor bude provedeno tak, aby nedošlo k zúžení únikových cest pod uvedenou mezní šířku tj. 1,1m.

V komunikačních prostorách (chodbách) nesmí být rozmístěn nábytek ani jiné zařízení, které by zužovalo únikovou cestu.

Podle čl. 10.5.3 a 10.5.5 ČSN 73 0835 jedné nechráněné únikové cesty může být užito, pokud délka není větší než 15,0m a cestou se neevakuuje více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu. V dalším stupni bude tento požadavek respektován. Začátek únikové cesty je od nejvzdálenějšího místa.

Mezní délka únikové cesty pro dva směry úniku je 30m.

Evakuační rozhlas

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 **budou** řešené prostory vybaveny **evakuačním rozhlasem**.

Osvětlení

Únikové cesty budou vybaveny **nouzovým osvětlením**.

Dveře na únikových cestách

Požární dveře musí být vybavené samozavíracím zařízením.

Dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a koordinátor zavírání.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802).

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 budou uzamykatelné dveře osazeny **panikovým kováním podle ČSN EN 179**.

V souladu s čl. 8.4.3.5 ČSN 73 0835 z každého podlaží, určeného pro pobyt pacientů neschopných samostatného pohybu, musí vést **alespoň jedno schodiště** s šířkou ramene a podesty (bez ohledu na výpočet stanovenou šířku), které umožňuje manipulaci s nosítky (rozměr nosítek je 0,6 x 2,0 m), tj. šířka alespoň **1,5 m**.

Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Podrobněji bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

Zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrná místa:

V objektu bude umožněn zásah vnitřními hadicovými systémy (tvarově stálá hadice jmenovité světlosti **19mm**, délka hadice max. **30m**, průtok nejméně 0,3 l.s-1, tlak 0,2 MPa, současnost dvou hydrantů). Rozmístění hydrantů bude navrženo s uvažovaným dostřikem 10m.

Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 položka 2 – požární úseky do 1000m²:

Nejvzdálenější odběrné místo (podzemní hydrant) od objektu do 150m, mezi sebou 300m. Nejmenší dimenze DN100, odběr Q = 6,0 l/s.

Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600m, mezi sebou 1200m. Nejmenší dimenze DN100, odběr Q = 6,0 l/s.

U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Budou využity stávající nadzemní a podzemní hydranty areálu nemocnice.

Zařízení pro protipožární zásah

Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy, nástupní plochy, zásahové cesty

Přístupové komunikace

K objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést do vzdálenosti nejvýše **20,0 m** od **vchodů** do objektu.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně **3,0 m**.

Komunikace budou splňovat požadavky na pojezd požární techniky, tj. musí mít únosnost navrženou na nejvíce zatíženou nápravu nejméně **100kN**.

Minimální rozměr vjezdových vrat a příjezdové trasy v objektu musí být min. 4 x 4,5 m (š x v).

Skutečnost:

Příjezd bude zajištěn po zpevněných areálových komunikacích min. šířky 3,0 m.

Ke vstupu do schodiště bude zajištěn příjezd do 20ti metrů.

Otočení požární vozidel bude na nejbližší křižovatce, délka couvání bude max. 50 m.

Nástupní plochy

Nástupní plochy se nepožadují – h < 6 m.

Vnitřní zásahové cesty

Z důvodu příjezdu pouze k východní a jižní CHÚC, budou tyto CHÚC provedeny jako vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány – přístup na střechu objektu bude ze schodišť.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními EPS

Podle čl. 6.5 a 8.6 ČSN 73 0835 **budou** řešené prostory vybaveny EPS.

Podle čl. 8.4.5.3 ČSN 73 0835 **budou** řešené prostory vybaveny evakuačním rozhlasem.

SHZ a ZOKT

Podle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven SHZ.

Podle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven ZOKT.

Závěr

Posouzení bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V dalším stupni bude záměr řešen v podrobnosti pro daný stupeň dokumentace.

B 6.3 Zdravotní technika

Výchozí údaje

Podklady pro vypracování:

- stavební řešení akce, stavební podklady
- požadavky investora a ostatních profesí
- závěry z jednotlivých koordinačních schůzek
- prohlídka a fotodokumentace staveniště
- původní projektová dokumentace ZTI stávající budovy psychiatrie, FN Brno – Psychiatrická klinika, dokumentace skutečného provedení stavby, 4/2020
- původní projektová dokumentace ZTI stávající budovy psychiatrie, FN Brno – Psychiatrická klinika, dokumentace pro provedení stavby, 10/2017

Bilance potřeby vody a odtoku odpadní vod

Jedná se o přístavbu stávající budovy psychiatrie, dojde k velmi mírnému navýšení odtoku splaškových odpadních vod a potřeby vody v areálu o následující hodnoty:

Níže uvedeny uvažované bilance řešeného objektu přístavby dětské psychiatrie:

Bilance potřeby vody (dle vyhlášky č.120/2011 Sb.)

Ambulance	5 pracovník	69,2 l/pracovník.den	346,15 l/den
Stacionář	12 pacient	80,0 l/pacient.den	960,00 l/den
Lůžková část	18 lůžko	123,3 l/lůžko.den	2219,22 l/den
Celkem			3525,37 l/den

Průměrná denní potřeba vody			3525,37 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	5288,06 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	1,8	0,11 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			4,29 l/s
Roční potřeba vody			1092,01 m ³ /rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,20 l/s

Uvažovaná potřeba teplé vody: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	3,360 m ³ /den
Maximální hodinová (špičková)	1,150 m ³ /h
<i>(množství teplé vody odebrané ve špičce až 575l, délka uvažované špičky více jak 30min.)</i>	
Maximální roční	1147 m ³ /rok (41 MWh/rok)

Bilance odtoku splaškových odpadních vod

Průměrný denní odtok splaškové vody	3525,37 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	5288,06 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,11 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,31 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	8,06 l/s
Roční odtok splaškové vody	1092,01 m³/rok

Využití stávající přípravy teplé vody

Dle údajů z původní dokumentace stávající psychiatrie, viz výše, jsou uvažovány kapacity stávající psychiatrie: 124 pacientů/lůžek (48 pokojů), 53 pacientů v ambulancích, 37 zaměstnanců v administrativní části a administrativní části, dále šatny pro 187 personálu (celý stávající objekt) v jedné směně s 5 sprchami. Stávající příprava teplé vody: dvojice výměníků 2x150kW s vyrovnávacím zásobníkem 750l. Tato příprava teplé vody slouží pouze pro tento objekt psychiatrie, stávající průměrné spotřeby vody v budově psychiatrie jsou 15m³ studené vody a 6 m³ teplé vody, dle sdělení zástupce uživatele z nemocnice, Mgr. Klen.

Uvažovaná potřeba teplé vody pro stávající psychiatrii vč. navrhované přístavby dětské psychiatrie: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	19,960 m³/den
Maximální roční	6733 m³/rok (240 MWh/rok)
Maximální hodinová (špičková)	7,100 m³/h

(množství teplé vody odebrané ve špičce - během sprchání všech pacientů na lůžkových pokojích ve sprchách v hygienickém zázemí lůžkových pokojů - až 3550l, délka uvažované špičky více jak 30min.)

Výše uvedená špička by měla být pokryta zásobníkem 750l s výkonem výměníku 295kW. Stávající příprava teplé vody by tedy měla těsně pokrýt i potřeby navrhované přístavby.

V dalším stupni projektové dokumentace bude znovu posouzena výkonový rezerva stávající přípravy teplé vody pro zajištění potřeb navrhované přístavby dle aktuálních skutečností.

Vnitřní kanalizace

V objektu bude navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

Je uvažováno s odvodem běžných splaškových odpadních vod ze zdravotnického zařízení. Odpadní vody neobsahují rizikové koncentrace znečištění, v nichž koncentrace rizikových chemických látek a biologických činitelů a objemové aktivity radionuklidů nepřekračují limitní hodnoty pro vypouštění do kanalizace pro veřejnou potřebu dle ČSN 75 6406. Vypouštěné odpadní vody budou v souladu s provozním řádem veřejné kanalizace. Na požadavek uživatele a zpracovatele zdravotnické technologie není v objektu navrhován infekční provoz.

Splašková kanalizace

Bude navrženo připojovací potrubí od všech zařizovacích předmětů. Připojovací potrubí napojeno na odpadní potrubí. Jednotlivé odpady svedeny ležatou kanalizací vedenou pod podlahou v zemi a napojeny na novou areálovou kanalizaci před objektem.

Dle požadavků profesí VZT, UT, RTCH budou provedeny odvody kondenzátů svedené do splaškové kanalizace, dle požadavku jsou navrženy podlahové vpusti.

Dešťová kanalizace

Zpevněné plochy svedeny volně na terén na pozemku investora.

Dešťové odpadní vody z bio-solárních střeš (vegetační střechy s FVE panely) navrhovaného objektu budou odvedeny střešními vtoky a vnitřními odpady. Jednotlivé odpady svedeny ležatou kanalizací vedenou pod podlahou v zemi a napojeny na novou areálovou kanalizaci před objektem a do nové části retence.

Střešní vtoky navrženy s elektrickým samoregulačním vyhříváním.

Materiálové a technické řešení kanalizace

Materiálové řešení kanalizace navrženo dle požadavků požárně bezpečnostního řešení pro prostory LZ2 (lůžkové prostory) a v souladu se zadáním investora.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace a připojovací potrubí bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Odpadní potrubí dešťové kanalizace bude navrženo z trub a tvarovek nerezových s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Ležatá kanalizace svodného potrubí splaškové kanalizace vedeného v zemi bude navržena z trub a tvarovek plastových, teplotně odolných, PP s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Ležatá kanalizace svodného potrubí dešťové kanalizace vedeného v zemi je možné uvažovat z trub a tvarovek plastových, PVC-KG s hrdlovým spojem, EPDM těsnění.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Zavěšené odpadní potrubí, připojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem, a potrubí dešťové kanalizace komplet bude opatřeno akustickou a tepelnou izolací.

V případě vedení potrubí kanalizace v prostorech CHÚC, bude navrženo potrubí z trub a tvarovek nerezových hrdlových.

Zavěšené odpadní potrubí, připojovací potrubí vedené v podhledech a pod stropem a potrubí dešťové kanalizace bude opatřeno akustickou izolací tl. 25 mm proti šíření hluku a proti rosení z kamenné vlny s povrchovou úpravou AI - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů CL20<10ppm.

Potrubí bude vedené v drážkách, instalačních předstěnách nebo v přizdívkách, v SDK příčkách, v instalačních šachtách, případně v podhledech nebo volně. Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Přejechy mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou. Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami provedenými dle požárně bezpečnostního řešení stavby. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou. Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené v přístupných instalačních šachtách, nebo pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 1,0 – 1,5 m nad podlahou. Odvětrání kanalizace bude provedeno nové pomocí střešních ventilačních hlavic osazených minimálně 500mm nad střešní rovinou, vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky. Vodní zápachové uzávěrky budou údržbou budovy pravidelně doplňovány.

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056).

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 75 6760.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce.

Vnitřní vodovod

Řešený objekt bude zásoben studenou a teplou vodou s cirkulací, včetně požární vody, ze stávajícího objektu psychiatrie. Variantně může být objekt napojen samostatným přívodem vody z areálového vodovodu, potom by byla v objektu navržena i samostatná příprava teplé vody a oddělení požární vody pro vnitřní hadicové systémy.

Vnitřní rozvod vody pro běžnou potřebu

Pro řešení objektu přístavby dětské psychiatrie ke stávajícímu objektu psychiatrie je uvažováno s rozšířením stávajících páteřních rozvodů studené a teplé vody s cirkulací do navrhované přístavby.

Dle podrobnějšího hydraulického výpočtu v příštím stupni projektové dokumentace bude navrženo posílení páteřní trasy vody od výměňkové stanice v přípravou teplé vody směrem do přístavby. **Nutno uvažovat ve stávajícím objektu psychiatrie s přeložkou vodovodu (posílením dimenze) v podhledu v chodbě a nutno počítat s určitým omezením provozu v dotčených částech objektu.**

Přívod vody ze stávající psychiatrie do navrhované přístavby uvažován nadzemním koridorem v podhledu. V navrhované přístavbě budou provedeny horizontální rozvody vody pod podlaží s centrální stoupačkou. Na horizontálním rozvodu provedeny odbočky s uzavěry v podhledu a dále provedeno připojovací potrubí k zařizovacím předmětům.

Materiálové a technické řešení vodovodu

Nově navržené potrubí je uvažováno z trub a tvarovek nerezových EN 1.4401 (AISI 316) s lisovanými spoji pro pitnou vodu s indikací zalisování. Navržený materiál bude v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby – prostory LZ2 (lůžkové prostory) a v souladu se zadáním investora. Plastové potrubí, např. PVC-C, lepený spoj, může být navrženo pouze mimo prostory LZ2, např. tedy i v lůžkových částech, ovšem požárně odděleno.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007Sb. izolací mající součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kaširování je provedeno zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem na podélném spoji, která chrání proti kondenzaci. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů $CL_{20}<10$ ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

Zvolená tl. izolace 20 až 50mm odpovídá vnějšímu průměru potrubí d20-d63, od průměrů d54/63 a větších je uvažovaná tl. izolace 50mm. Pro rozvody studené vody je možné použít izolaci v tl. do 25mm.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách, předstěnách, přizdívkách, v SDK příčkách, popřípadě drážkách ve zdivu stěn, nebo volně. Potrubí bude v celém rozsahu vyspádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k

jednotlivým uzávěrům s vypouštěním, spád min. 3‰. Při provádění je nutno počítat s tepelnou roztažností použitého materiálu a v potřebném rozsahu zřídit kompenzace z kolen dle montážního předpisu výrobce.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požárně bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Potrubí bude namontováno v souladu s platnými normami a dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí včetně všech armatur bude mít atest pro pitnou vodu.

Armatury jsou navrženy přímé nebo šikmé ventily pro pitnou vodu závitové, materiál mosaz nebo červený bronz. **Nebudou osazovány kulové ventily.**

Úpravna vody pro VZT vyvíječe páry a rozvody demineralizované vody

Pro zásobení VZT vyvíječů páry požadovanou demineralizovanou vodou bude navržena úpravna vody s plně automatizovanou reverzní osmózou. Bude instalován kompletní funkční celek se vstupní vysokokapacitní pískovou filtrací a dulpexním automatickým změkčovačem před reverzní osmózou, včetně doprovodných armatur, filtrů apod. Úpravna bude splňovat normu ČSN ISO EN 285 + A1 vodivost do 5,0 - 15,0 uS/cm. Součástí úpravy je i akumulační zásobník na demineralizovanou vodu a dopravní automatická tlaková stanice pro distribuci demineralizované vody s expanzní nádobou.

Bude proveden samostatný rozvod demineralizované vody k VZT vyvíječům páry dle požadavku profese VZT.

Příprava teplé vody

Způsob přípravy teplé vody bude zachován stávající, teplá voda se připravuje centrálně ve stávajícím objektu psychiatrie ve výměňkové stanici. Stávající příprava teplé vody je pomocí dvojice průtokových výměníků 2x150kW s vyrovnávacím zásobníkem 750l. Teplé vody je dle sdělení provozu nemocnice nyní dostatek. V dalším stupni projektové dokumentace bude znovu posouzena výkonová rezerva stávající přípravy teplé vody pro zajištění potřeb navrhované přístavby dle aktuálních skutečností.

Cirkulace bude zajištěna pomocí stávajících cirkulačních čerpadel. Dále bude zajištěna stávajícími, ale také novými vyvažovacími termoregulačními ventily. Pro regulaci cirkulačního potrubí teplé vody budou instalovány vyvažovací ventily sloužící zároveň jako plnohodnotné uzavěry. Vyregulování soustavy bude provedeno odbornou firmou.

V budově je provozováno zařízení pro hygienické zabezpečení rozvodů teplé vody s cirkulací proti bakteriím, zejména proti bakterii legionella – dávkování chlórdioxidu. **Při provozu dávkování je nutné dodržovat maximální povolené dávkování, které jsou dány technickými předpisy výrobce použitého potrubí** (0,4 resp. 0,2 mg/ClO₂).

Protipožární zabezpečení

Dle požadavků požárně bezpečnostního řešení jsou v objektu navrženy hadicové systémy d19/25, délka hadice 30m.

Zdroj požární vody bude ze stávajícího objektu psychiatrie. Bude proveden přívod – rozšíření stávajících rozvodů požární vody ze stávajícího objektu psychiatrie do navrhované přístavby, trasa vedena přes nový nadzemní koridor.

Hadicové systémy musí být instalovány tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou, a mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Materiálové a technické řešení vodovodu

Potrubí s požární vodou je navrženo z trub a tvarovek ocelových pozinkovaných (vně a vni) závitových.

Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními průchodkami, případně budou prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti dle požárně bezpečnostního řešení. Jednotlivé průchodky budou označeny v souladu s platnými předpisy.

Veškeré potrubí včetně tvarovek bude opatřeno tepelnou izolací v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007Sb. izolací mající součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK. Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou Al - třída reakce na oheň A2L-s1, d0. Navržená izolace je nehořlavá tepelná a protikondenzační, vyrobená z kamenné vlny, kaširování je provedeno zesílenou hliníkovou fólií se samolepícím přesahem na podélném spoji, která chrání proti kondenzaci. Bude použita tepelná izolace v „AS-kvalitě“, dle EN14303:2009, deklarované množství chloridových iontů CL20<10ppm. Musí být dodržen požadavek výrobce potrubí na maximální obsah 0,05% chloridových iontů rozpustných ve vodě.

TI. tepelné izolace požární vodovodu jednotná 25 mm.

Zkoušky potrubí

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol. Zkoušky vodovodu budou provedeny podle ČSN 75 5409.

Vodovodní potrubí bude po dokončení, vyčištění a funkčním odzkoušením minimálně 2x propláchnuto, poté naplněno min. na 1 hodinu roztokem obsahujícím min. 25mg aktivního chlóru v 1 litru vody a znovu důkladně propláchnuto. Doklad o dezinfekci vodovodu bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Výsledek rozboru vzorku pitné vody (odebraného po vyčištění a dezinfekci rozvodu na jeho konci v nejvyšším podlaží) a vyhodnocení, zda odpovídá ustanovením platných hygienických norem, bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Pokud je voda s dezinfekčním prostředkem vypouštěna do kanalizace pro veřejnou potřebu a dezinfekční prostředek není před vypouštěním neutralizován, musí být vypouštění písemně dohodnuto s provozovatelem této kanalizace. Při vypouštění vody s dezinfekčním prostředkem přes domovní čistírnu odpadních vod, musí být dezinfekční prostředek vždy neutralizován.

Před uvedením kanalizace do provozu se provede řádná technická prohlídka.

Před záklopem nebo zaomítáním potrubí je nutné za přítomnosti zástupce investora provést zkoušku těsnosti a plynotěsnosti kanalizace dle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace. Zkoušky kanalizace budou provedeny podle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace.

Zařizovací předměty

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Konkrétní typy budou upřesněny dle dohody dodavatele s investorem. Před jejich zakoupením budou veškeré pohledové prvky odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiér.

Stavební připravenost pro zařízení lékařské technologie, vývody vody a příprava odpadů kanalizace nutno koordinovat s projektem technologie, nutno osadit dle aktuálních montážních předpisů zařízení technologie. Bude upřesněno vybraným dodavatelem technologie po ukončení VŘ.

Dřezy, umyvadla, výlevky zabudované v pracovní lince (popř. součást corianové pracovní desky) a mycí koryta jsou dodávkou zdravotnické technologie.

Na požadavek uživatele/investora budou použity keramické zařizovací předměty dle druhu v jednotné pohledové řadě. Vodovodní baterie přednostně nástěnné. U výtakových baterií **nebude osazen perlátor, ale osazen usměřovač toku**.

Vybavení koupelen u lůžkových pokojů ve standardu antivandal, bez sprchových hadic, s přihlédnutím k bezpečnosti pacientů.

Upozornění

Instalace vodovodu a kanalizace budou probíhat za plného provozu areálu nemocnice a omezí na určitou dobu jejich provoz. Veškerá omezení a výluky je nutné v dostatečném předstihu konzultovat a dohodnout se zástupci nemocnice na jednotlivých pracovištích.

Veškeré popsání práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejména ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 73 5409 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

Před započítáním prací je nutné zaměřit stávající trasy rozvodů vody a kanalizace – polohu, dimenze a všechna napojovací místa. Kvůli nemožnosti ověření trasy kanalizace a vodovodu jsou dimenze a trasy neověřeny.

Po dokončení montážních prací bude provedeno označení všech potrubí vodovodu a kanalizace. Budou popsány uzavírací armatury s popisem, co uzavírají.

Výpis použitých norem:

ČSN 75 6760, ČSN EN 12056-1 až 5, ČSN 75 5409, ČSN EN 806-1, ČSN EN 1717, ČSN 73 4108, ČSN 73 6005 a navazující, ČSN 73 6006, ČSN 06 0320, ČSN 75 5455, ČSN 73 0873.

Požadavky na profese:

Část stavební:

- prostupy, podhledy, předstěny, instalační šachty, instalační dvířka v podhledu
- dodávka madel ke klozetům a sprchám v hygienických zázemích
- demontáž a zpětná montáž podhledů dle zadaného rozsahu
- stavební a zednické výpomoci při napojení na stávající potrubí ZTI
- temperování nadzemních koridorů

Část elektro:

- uzemnění všech kovových částí potrubí, zařízení a zařizovacích předmětů
- přívody pro elektrické vyhřívání (samoregulační) střešních vtoků 30W/230V/vtok, přívod pro vtok o poschodí níže pod vtokem pod stropem v podhledu

- přívody pro zdroje bezpečného napětí splachovače pisoárů 230V-AC/24V-DC, propojení zdrojů a zařizovacích předmětů, zdroj umístěný v podhledu, pouze samotný zdroj součástí dodávky ZTI
- přívody pro zdroje bezpečného napětí automatických bezdotykových vodovodních baterií 230V-AC/24V-DC, propojení zdrojů a zařizovacích předmětů, zdroj umístěný v podhledu, pouze samotný zdroj součástí dodávky ZTI
- přívod pro úpravnu vody, reverzní osmóza pro VZT vyvíječe páry, 3x zásuvka na stěně 230V, jištění 16B, v místě úpravny vody

Část VZT:

- dodávka sifonů k VZT jednotkám ve strojvnách pro odvod kondenzátu (odvod kondenzátu do kanalizace – dodávka ZTI), v případě osazení jednotky na střeše svod kondenzátu na střechu
- odvod kondenzátu od nástěnných a stropních chladících jednotek součástí dodávky ZTI, včetně kondenzačních sifonů, součást stropních jednotek čerpadlo kondenzátu v dodávce VZT – součást jednotky, dodávka čerpadel kondenzátu k vybraným nástěnným jednotkám chlazení v dodávce VZT – součást jednotky
- dodávka dochlazování kondenzátu od vyvíječe páry, součást vyvíječe páry (maximální teplota kondenzátu od vyvíječe páry do kanalizace bude 60°C)

Část UT/CHL/TČ:

- stávající příprava teplé vody
- temperování nadzemních koridorů

Část Zdravotnická technologie:

- bez požadavku

Část MaR:

- bez požadavku

B 6.4 Areálové kanalizace

Podklady:

- geodetické zaměření pro projekt, pozemek parc.č. 1298/1 a okolí, zpracovatel: Geodézie Plch s.r.o., datum: 22.9.2025
- digitální katastrální mapa k.ú. Bohunice
- dokumentace skutečného provedení stavby akce „FN Brno – Psychiatrická klinika“, zpracovatel: Sdružení Psychiatrie Brno 2016, datum: 09/2019
- Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu, Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie, zpracovatel: BALUN geo s.r.o., datum: 9.10.2025
- jednání a konzultace

Stávající stav

Objekt psychiatrické kliniky je má oddílnou kanalizaci, splaškové vody a retenované dešťové vody jsou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci, která je vedena západně od objektu (v komunikaci mezi Psychiatrickou klinikou a novostavbou CKCHT. Tato jednotná kanalizace je napojena na kanalizaci pro veřejnou potřebu v ulici Jihlavská. Kanalizace v ulici Jihlavská nepovoluje další navýšení odtoku. Východně

od objektu je vedena stávající dešťová kanalizace, která je zaústěna do jednotné kanalizace pro veřejnou potřebu v ulici Jihlavská. Z důvodu nenavyšování odtoku není možné se na tuto kanalizaci napojit.

Nový stav

Gravitační napojení na splaškovou (jednotnou) kanalizaci je možné (z důvodu výškového osazení objektu Dětské psychiatrie a z důvodu výškového řešení stávající kanalizace u objektu Psychiatrické kliniky) až v místech, kde je původní areálová jednotná kanalizace (západně od objektu Psychiatrické kliniky). Je tedy navržena nová splašková kanalizace DN200, která se napojí na jednotnou kanalizaci vybudovanou nově při výstavbě Psychiatrické kliniky. Napojení je uvažováno vsazením revizní šachty do potrubí.

Z pohledu hospodaření s dešťovými vodami bylo postupováno v souladu legislativou, především s TVN 759011 a zákonem č.283/2021 Sb., Stavební zákon, § 140. Dále pak je respektován i Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), aktuální znění NAKLÁDÁNÍ S VODAMI Díl 1 Základní povinnosti § 5.

Závěr IG a HG průzkumu:

Posuzovanou lokalitu je nutné hodnotit jako nevhodnou pro vsakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí, důvodem je zjištěný poměrně nízký koeficient vsaku. Vsakovací zkouškou byl zjištěn koeficient vsaku kv = 7,8.10-7 m/s. S touto hodnotou je možné počítat u svrchních kvartérních sedimentů. U níže uložených jílových materiálů by bylo nutné uvažovat o řád i více horší koeficient vsaku. Vzhledem k nepříznivým podmínkám není možné vsakování srážkových vod, je uvažováno s co nejvíce přirozeným způsobem hospodaření s dešťovými vodami. Na objektu Dětské psychiatrie na navržena vegetační střecha, veškeré srážkové vody z nových zpevněných ploch budou svedeny do zatrávněného okolního terénu.

Protože objekt Dětské psychiatrie bude součástí Psychiatrické kliniky, je uvažováno s využitím stávající retence pro hospodaření s dešťovými vodami i pro objekt Dětské psychiatrie.

Stávající retence nebyla dimenzována na maximální povolený odtok dle tehdy platného Generelu odvodnění města Brna (rok 2016 – 10 l/s/ha) ani na odtok dle TNV 759011. Dimenzování bylo navrženo na podmínku nenavyšování odtoku z území. Maximální odtok ze stávající retence je 34,9 l/s. Ve studii je uvažováno se zachovám tohoto odtoku i pro objekt Dětské psychiatrie. Je provedeno nové dimenzování retence (stávající retence je nyní označena jako R1) dle TNV759011 se započtením stávajících ploch a nových ploch.

Bilance odtoku

Splaškové odpadní vody (viz.část ZTI)

Průměrný denní odtok splaškové vody	3525,37 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	5288,06 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,11 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,31 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	8,06 l/s
	m³/rok
Roční odtok splaškové vody	1092,01

Dešťové vody

Tabulka bilancí ploch a odtoků řešeného území						
Maximální povolený odtok z řešeného území 65,5 l/s.ha			Q _{max} =		34,9 l/s	
Odtok z řešeného území přímo do kanalizace			Q _k =		0,0 l/s	
Odtok z řešeného území přímo do povrchových vod			Q _{pv} =		0,0 l/s	
Regulovaný odtok pro retenční a vsakovací zařízení			Q _o =		34,9 l/s	
Celková plocha řešeného území					5327,0 m²	
Dlouhodobý srážkový normál / Roční srážka					550 mm/rok	
Intenzita 15 min. deště při periodicitě 0,5					0,0161 l/s.m²	
Roční odtok dešťové vody					2482 m³/rok	
Skupina ploch	Popis skupiny ploch	Odtok	Výměra	Souč. odtoku	Reduk. plocha	Odtok
[název]	[popis]	[do / na ?]	A [m²]	C [-]	A _{red} [m²]	Q [l/s]
			Celkem 5327	Průměr 0,70	Celkem 4513,4	Celkem 72,7
stávající	redukováná plocha	R1	3971	1,00	3971,0	63,9
přístavba-Dětská psychiatrie	vegetační	R1	1356	0,40	542,4	8,7

Materiálové řešení

Nové kanalizace jsou navrženy z potrubí plastového, hladkého, silnostěnného, SN. min.10. Připojovací potrubí budou součástí ZTI a budou z potrubí PVC (příp. PP) SN. min.8.

Na kanalizaci budou osazeny revizní šachty betonové, prefabrikované o průměru 1000 mm s litinovým poklopem pro zatížení D400, revizní šachty pod objektem budou upraveny způsobem popsáným výše. Orientační délka nové splaškové kanalizace je cca 160 m.

Stávající retence R1

Dimenzování:

Výpočet retenční nádrže R1 dle ČSN 75 9010:2012 Vsakovací zařízení dešťových vod a dle TNV 75 9011:2013 Hospodaření se srážkovými vodami a ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace																	
Doba trvání srážek t _c [min]									Doba trvání srážek t _c [h]								
5	10	15	20	30	40	60	120		4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek h _d [mm]																	
11,1	15,7	19,4	21,6	25,1	28,2	31	38,9	43,8	47,3	48,6	49,3	50	52,2	53,8	63,9	70,9	
Retenční objem V _r [m³]																	
40	50	56	56	50	44	14	-76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							305	540	786	1034	1282	2026	2773	5742	8726		

Jiný přítok	Q _p =	0,0 l/s
Regulovaný odtok z retenční nádrže	Q _o =	34,9 l/s
Součinitel stoletých srážek	w=	1,00 -
Návrhová periodičita srážek	p=	0,10 rok ⁻¹
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy	A _{red} =	4513,4 m²
Plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových nádrží)	A _r =	0,0 m²
Navrhovaný objem retenční nádrže	V_r=	56,1 m³
Doba prázdnění vsakovacího zařízení	T _{pr} =	0,4 h
VYHOVUJE, doba prázdnění je menší než maximální doba prázdnění 24h.		

Pórovitost/retenční schopnost objemu skutečné nádrže	m=	1,00 -
Navrhovaný objem retenční nádrže včetně retenční schopnosti	W_r=	56,1 m³

Stávající retence je dle projektu skutečného provedení stavby podzemní nádrž o objemu 52,9 m³. Výpočtem bylo zjištěno, že je potřeba, aby byl zachován stávající odtok, navýšit objem minimálně o 56,1 – 52,9 = 3,2 m³.

Ve studii je navrženo zvětšení objemu za použití 2 ks betonového potrubí o průměru 800 mm a délky 6 m. Navržený objem při 2/3 plnění je 4,0 m³. Tento objem je větší než vypočtený. V dalším stupni projektové dokumentace může být navržena jiná varianta navýšení retence (nádrž, bloky, ...). Případně může být v dalším stupni zváženo, pokud se již bude zvětšovat retence, zda neprovést navýšení většího objemu a snížení odtoku z retence. Tím by bylo možné uvažovat o dalším případné rozšíření objektů, aniž by bylo nutné rozšiřovat retenci nebo navyšovat odtok.

Kontrola podzemního retenčního objektu

Po každém velkém dešti (minimálně však 2x za rok) bude provedena kontrola objektu a kontrola odvětrání.

Kontrola a čištění revizní šachty (vnitřní revizní šachta)

Po každém velkém dešti (nejméně však 2x za rok) bude provedena kontrola revizní šachty na nátoku do podzemního objektu.

Odstranění usazenin bude prováděno dle potřeby. Usazeniny budou odstraněny (ručně nebo za pomoci fekálního vozu) a předány odborné firmě k ekologické likvidaci.

B 6.5 Areálový vodovod

Stávající stav

V areálu nemocnice je provozován vodovod. Zásobování areálu nemocnice je z vodovodu pro veřejnou potřebu provozovaného společností Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. Objekt Psychiatrické kliniky je napojen na přípojku vody z ulice Jihlavská. Do stávajícího objektu je přivedeno potrubí PEHD90.

Nový stav

Napojení přístavby objektu Dětské psychiatrie je uvažováno z vnitřních rozvodů stávající budovy Psychiatrické kliniky. Nový areálový vodovod se primárně neuvažuje.

Variantně je možné řešit napojení objektu Dětské psychiatrie na venkovní přívod do objektu stávající Psychiatrické kliniky. Přívodní potrubí je uvažováno PEHD63. Za napojením na vodovod PEHD90 by bylo osazeno šoupě se zemní soupravou. V objektu by pak byl, z důvodu tlaku ve veřejném vodovodu, redukční ventil. I to řešení by umožňovalo propojení s rozvody vody (např. v případě havárie) se stávajícím objektem Psychiatrické kliniky.

Bilance potřeby vody

Bilance potřeby vody - viz.část ZTI

Ambulance	5 pracovník	69,2 l/pracovník.den	346,15 l/den
Stacionář	12 pacient	80,0 l/pacient.den	960,00 l/den
Lůžková část	18 lůžko	123,3 l/lůžko.den	2219,22 l/den
Celkem			3525,37 l/den

Průměrná denní potřeba vody			3525,37 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	5288,06 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	1,8	0,11 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			4,29 l/s
Roční potřeba vody			1092,01 m³/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,20 l/s

Uvažovaná potřeba teplé vody: dle ČSN 06 0320

Maximální denní	3,360 m³/den
Maximální hodinová (špičková)	1,150 m³/h
<i>(množství teplé vody odebrané ve špičce až 575l, délka uvažované špičky více jak 30min.)</i>	
Maximální roční	1147 m³/rok (41 MWh/rok)

Materiálové řešení

Je navrženo potrubí „V“ plastové PE100-RC-sdr11-63x3,8 délky cca 65 m.

B 6.6 Zařízení pro vytápění staveb

Předmětem řešení předložené projektové dokumentace studie je zařízení pro vytápění a chlazení staveb pro novostavbu dětské psychiatrie (dále jen DS) ve Fakultní nemocnici v Brně Bohunicích.

Jedná se o novostavbu se 2. nadzemními podlažími. Se stávajícím objektem psychiatrie bude spojen spojovacím krčkem.

Vytápění objektu bude napojeno na CZT v areálu nemocnice. Pro objekt DS bude výměňková stanice umístěná ve stávající v objektu G. VS pro objekt G nemá již potřebnou rezervu (dle PD vytápění z roku 2020), a proto bude pro novostavbu zhotovena nová. Na přípojce horkovodu ve výměňkové stanici objektu G bude zhotovena odbočka pro novou VS pro objekt DS. Výměňková stanice bude jak pro vytápění, tak pro ohřev TV v novostavbě.

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo:	Brno
Nadmořská výška:	200 m n.m.
Normální tlak vzduchu:	0,1013 MPa
Letní výpočtová teplota:	+32 °C
Zimní výpočtová teplota:	-12 °C
Průměrná teplota v topném období:	3,6 °C při d12
Počet dnů v otopném období:	222

Technické řešení vytápění

Parametry médií – CZT: Horkovod teplárna Brno

Zima 100/68 °C
Léto 70/31 °C
Max. konstrukční teplota 130 °C, PS 25 bar
Diferenční tlak 100 kPa

Navržený objekt :

70°/32°C pro ohřev TV – zima
66°/27°C pro ohřev TV – léto
70°/32°C pro ohřev TV, vytápění, VZT – zima
16/19°C chlazení stropní systém
40/32°C vytápění stropní systém
7/13°C chlazení VZT jednotky a FCU

Tepelný výkon

Jako podklad pro výpočet tepelného výkonu budovy slouží projekt stavební části pro studii vypracovaný firmou AdamRujbr architects. Výpočet bilancí pro studii byl proveden obálkovou metodou a dle výpočtů staveb podobného využití.

Přesný potřebný tepelný výkon bude vypočten dle ČSN EN 12 831 a ČSN 73 0540/1-4 pro klimatickou oblast 2 s venkovní výpočtovou teplotou -12°C v dalším stupni PD.

Vypočítaný tepelný výkon (prostup) 47 kW

VZT jednotky 72 kW

Ohřev TV 65 kW

Přípojný výkon modul vytápění 120 kW

Přípojný výkon modul ohřevu TV..... 65 kW

Tepelná bilance

Zimní období topení: Q = 120 kW

Letní období teplo pro VZT: Q = 44 kW

Ohřev TV : Q = 65 kW

Potřeba energie roční pro vytápění: 92 MWh/rok

Potřeba energie roční pro ohřev TUV: 83 MWh/rok

Potřeba energie roční pro VZT: 160 MWh/rok

Potřeba tepla roční celkem: 335 MWh/rok

Zdroj tepla

Zdrojem tepla bude kompaktní bloková tlakově nezávislá výměníková stanice (VS) pro vytápění a vzduchotechniku o výkonu 120 kW. Součástí stanice bude měření spotřeby tepla (komunikace Lonworks). VS bude umístěna v místnosti VS objektu G. Pro modul ohřevu TV bude zhotoven samostatný modul s výměníkem o výkonu 65 kW a vyrovnávací nádrží o objemu cca 200l. doporučuji osadit dva výměníky jako 100% zálohu. Ohřev TV bude průtokovým způsobem.

Požadavky na denní a špičkovou potřebu TV předal projektant ZTI.

Spotřeba tepla pro přípravu TV bude měřena samostatným měřičem tepla (komunikace Lonworks).

Elektrický příkon pro VS bude 5 kW.

Snímání provozních a poruchových stavů, bezpečnostní prvky jsou již součástí stávající VS. Systém MaR pro novou VS bude nadřazený a provoz VS plně automatický.

V novostavbě objektu dětské psychiatrie (DS) bude technická místnost, ve které bude rozdělovač a sběrač, ze kterého budou vedeny jednotlivé topné větve.

Teplovodní potrubí pro objekt DS bude veden ze stávající místnosti VS objektu G, přes strojovnu vzduchotechniky a pak do zemi a v zemi z předizolovaného potrubí přes stávající dvorek do objektu DS. Trasa teplovodu bude upřesněna v dalším stupni PD.

Koncepce vytápění

Koncepce vytápění a chlazení byla navržena s ohledem na tepelnou pohodu jednotlivých místností, požadavek na minimální hluk a proudění teplého či chladného vzduchu.

Vytápění objektu je navrženo stropními teplovodními panely, které budou navrženy tam kde jejich výkon pokryje tepelnou ztrátu a zátěž, převážně v lůžkové části objektu, bude navrženo v dalším stupni PD.

Pro vyšší komfort vnitřního prostředí je v každém pokoji lůžkové části také nucené větrání vzduchotechnikou, která zajišťuje požadovanou výměnu vzduchu.

V pracovnách, chodbách, vstupních halách, vyšetřovnách, učebnách, místnosti komunity jsou navrženy čtyřtrubkové kazetové fancoily, které budou umístěny v pohledu. V šatnách pro zaměstnance, sociálních zařízeních a skladech jsou navržena ocelová desková otopná tělesa v provedení clean. V sociálních zařízeních pokojů lůžkové části jsou navržena trubková ocelová otopná tělesa, která budou využívána pro vytápění a sušení prádla. Alternativou pro sociální zařízení může být podlahové vytápění, to však bude upřesněno v dalším stupni PD.

V prostorách herny a terapií navrhuji podlahové vytápění.

V systému jsou navrženy oběhová čerpadla v souladu se směrnicí EuP/ErP, a to elektronicky regulovatelné s vyhovujícím energetickým štítkem $EEL \leq 0,23$ a tedy provozně úsporné.

Pro VZT jednotku bude zhotovena samostatná topná větev

Regulace

Měření a Regulace systému RTCH bude řešena v celém rozsahu samostatnou PD. Profesi MaR budou předány půdorysy a schémata ve stupni DPS.

Profese MaR bude napájet a ovládat veškerá zařízení UT a CH (mimo chillery, ty budou napojeny z ELE). Profese MaR začlení do systému MaR i veškeré osazené měřiče tepla a chladu pro možnost získávání relevantních údajů pro provozní zefektivnění instalovaných systémů. Měřiče tepla a chladu budou s komunikačním protokolem M-bus (dodávka a montáž profese RTCH, profese MaR zajistí připojení a sběr dat do systému MaR).

Při provádění zkoušek zařízení UT bude současně ověřena i kompatibilita a správná funkčnost se systémem MaR.

FC jednotky

Budou osazeny FC jednotky s invertorem – dodávka profese RTCH. Mřížka bude v provedení bez přesahu rastru podhledu, pouze pro malé FC, velké budou mít přesah mřížky. Připojení FC bude provedeno prostřednictvím nerezových hadic s převlečnou maticí G 1/2“ na obou koncích. Přívodní potrubí bude osazeno kulovým kohoutem DN15, vratné potrubí bude osazeno tlakově nezávislým ventilem se servopohonem 125 Nm (napájení 230 V, ovládání on/off). Napájení a ovládání FC a servopohonu zajistí MaR, dodává profese RTCH.

VZT zařízení

VZT zařízení dodává profese VZT.

Ohřívače a VZT jednotek budou na potrubí do DN32 připojeny prostřednictvím nerezových hadic s převlečnou maticí na obou koncích. Dimenze potrubí DN40 a větší budou propojeny převlečnou maticí a opatřeny gumovým kompenzátozem pro zamezení přenosu chvění. VZT jednotky budou osazeny směšovací uzlem s tzv. vstřikovacím zapojením (s tlakově nezávislým ventilem se servopohonem (napájení 24 V, ovládání 0(2)-10 V), oběhovým čerpadlem a uzavíracími a vyvažovacími armaturami viz výkres detail VZT zařízení. Napájení a ovládání servopohonu a čerpadla zajistí MaR, dodává profese RTCH.

Rozvod potrubí

Rozvod vytápění jsou navrženy dvoutrubkové a protiproudé. Pátevní horizontální rozvody ÚT (větší než DN50) budou zhotoveny z ocelových trubek bezešvých hladkých ČSN 42 5715.0 jakosti 11 353.0. Ocelové potrubí bude převážně spojované svařováním, armatury přírubami, šroubové spoje šroubováním a fitinkami.

Pátevní rozvody, stoupací potrubí a rozvody v jednotlivých podlažích (menší než DN50) pro FC, STR a OT budou zhotoveny z měděného potrubí, spojované lisováním.

Potrubí budou uchycena pomocí objímek s gumou, uložena na systémových závěsech. Na potrubí budou také pevné body a kluzná uložení. Jejich rozmístění bude vypočítáno odbornou firmou.

Zhotovitel v rámci dodavatelské dokumentace zajistí výpočty pevných bodů, které včetně atestů předá investorovi.

Potrubí bude v nejvyšším místě odvodušněno automatickými odvzdušňovacími ventily DN15 a to včetně odboček. Před automatické odvzdušňovací ventily budou ze servisních důvodů osazeny uzávěry KK15.

Na potrubí budou v nejnižších místech osazeny vypouštěcí ventily, tak aby bylo možné systém vypustit.

Viditelné potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 barevnými pruhy. Směr proudění bude označen lepenými šipkami – je vhodné využití samolepicích pasek. Schéma VS bude vyvěšeno v prostoru výměníkové stanice. Doporučujeme vyvěsit zvlášť ještě schéma ohřevu TV včetně tabulky s polohami jednotlivých armatur při provozních stavech, bude dopřesněno ve stupni DPS. Konkrétní armatury budou dle schématu popsány štítkem z důvodu orientace.

Topenářské práce budou provedeny v souladu s ČSN 06 0310, při dodržení předpisů o bezpečnosti práce, dále ČSN EN ISO 9606-1. Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s platnou vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.363/2005 Sb. Při montáži je třeba dodržet podmínky ČSN 73 0802 ED.2 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, a norem souvisejících. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

Izolace potrubí vytápění

Veškeré potrubí vytápění vedené volně a v podhledu bude izolováno izolačními trubicemi z minerální vaty, kaširované hliníkovou fólií. Potrubí vedené v podlaze, v mazanině a připojovací potrubí pro OT vedené ve zdech bude izolováno izolačními pěnovými trubicemi z pěněního PE s podélným nářezem.

Tloušťky izolací potrubí jsou stanoveny dle požadavku vyhlášky 193/2007 Sb. Tabulky s tloušťkami potrubí pro jednotlivé dimenze a druhy vedení jsou součástí výkresové části PD.

Ve výkresech budou tabulky s max. vzdálenostmi uložení pro jednotlivé materiály a dimenze.

Nátěry

Pro ocelové izolované potrubí uvnitř objektů bude zvolen nátěrový systém na stupeň korozní agresivity C2 – korozivní agresivita nízká – životnost střední – dle ČSN EN ISO 12944-2.

Ocelová potrubí budou opatřena syntetickými nátěry.

Prvky uchycení, které nebudou ochráněny proti korozi pozinkováním (popř. jinou formou pokovení) budou také opatřeny nátěrem.

Specifikace:

- potrubí pod izolaci otopné vody:
 - 1x základní – odstín RAL 2001 - červenohnědá
 - Minimální tloušťka všech nátěrových vrstev musí být 150 µm.

Podmínky pro aplikaci nátěrů musí odpovídat ČSN EN ISO 8502-2.

B 6.7 Chlazení staveb

Zdroj chladu pro objekt novostavby bude nový kompaktní Chiller umístěný na střeše, strojovna chlazení bude také na střeše

Technické řešení ochlazování staveb

Předložená PD řeší vodní chlazení objektu.

Je navrženo chlazení o teplotních spádech:

7/13 °C pro VZT jednotky a fan-coily

16/19 °C pro chladicí stropy

Tepelná zátěž

Teplená zátěž byla nyní vypočtena obálkovou metodou.

Tepelná zátěž objektu bude vypočtena dle ČSN 73 0548 v dalším stupni PD. Podkladem pro výpočet zátěže je stavební dokumentace a požadavky investora.

Vypočtená hodnota tepelné zátěže je 74 kW citelný výkon.

Bilance a potřeba chladu

Potřeba chlazení pro VZT je 114 kW

Potřeba chlazení citelný výkon..... 74 kW

Potřebný výkon chlazení objekt je 92 kW

Celkem potřeba chladu.....206 kW

V objektu je navrženo vodní chlazení pomocí stropního chlazení převážně pro pokoje pacientů lůžkových částí a další místnosti, kde to bude vyhovující.

Chlazení ostatních prostor je řešeno kazetovými fancoily.

Dokumentace vytápění/chlazení dále řeší připojení VZT jednotek, které jsou dodávkou vzduchotechniky.

Budou zhotoveny dva samostatné systémy o různých teplotních spádech. Jeden pro stropní chlazení 16/19°C. Druhý pro FC a VZT jednotky o spádu 7/13°C.

Zdroj chlazení

Je navržen zdroj chladu o výkonu 220 kW (započtena rezerva) **NRG0800X°°L°J°00** -> 220,2 kW, EER = 3,15, SEER = 4,74, Lw = 85,1 dB(A), Lp10 = 53,0 dB(A) v 10m, rozměry: (dxšxv) 2780 x 2200 x 2450 mm, provozní hmotnost: 2222 kg. El. Příkon 69,9 kW

Stroje je 2 okruhový a má 4 scroll kompresory, chladivo R32.

Zdroj chladu bude umístěn na střeše objektu. Strojovna chlazení bude také na střeše objektu. Ve strojovně chlazení bude umístěn oddělovací výměník, prostřednictvím kterého bude vyráběna voda o teplotním spádu 7/13 °C. Voda pro stropní systém bude směšována s ohledem na malý potřebný výkon.

V dalším stupni budou provedeny přesné výpočty potřeb chladu a návrh zdroje bude optimalizován.

STR chlazení

V pokojích lůžkových částí budou instalovány topné / chladicí stropy. Na rozvody chlazení před jednotlivé rozdělovače STR chlazení bude osazen na přívodním potrubí kulový kohout a na vratném potrubí tlakově nezávislý regulační ventil pro plynulou regulaci + servopohon napájení 24 V, ovládání 0(2)-10V. Profese MaR zajistí ovládání a napájení. Na jednotlivých okruzích budou osazeny termopohony 230 V, bez proudu uzavřeny. Tím bude zajištěno odstavení jednotlivých pokojů, pokud bude potřeba.

Profese MaR osadí do pokojů čidla vlhkosti. Na základě údajů o teplotě a vlhkosti bude sledován rodný bod. Pro zamezení kondenzace bude buďto odstaven jednotlivý pokoj, případně rozdělovač, pokud by byla nepříznivá situace v celém systému, dojde k navýšení teploty chladicí vody.

Fancoily

Pro FC je navržena ze strojovny samostatná větev o teplotním spádu 7/13 °C, která bude osazena elektronicky ovládaným oběhovým čerpadlem. V části objektu jsou navrženy kazetové FC jednotky s invertorem převážně ve čtyřtrubkovém provedení. V přívodním potrubí budou osazeny kulovým kohoutem a na vratném potrubí pro vyregulování osazeny tlakově nezávislé ventily příslušné dimenze a jsou dodávkou RTCH včetně pohonu 230 V on/off bez proudu uzavřeno. **FC je dodáváno bez ventilu, je nutné, aby profese MaR, zajistila odstavení FC při poruše čerpadla kondenzátu, aby bylo zabráněno následným škodám.** Čerpadlo kondenzátu je nedílnou součástí každého kazetového FC. Nástěnné jednotky nemají čerpadlo kondenzátu, profese ZTI na to byla upozorněna. Profese MaR zajistí napájení a ovládání.

VZT jednotky

Pro VZT jednotky je navržena samostatná větev chlazení napojená z rozdělovače o teplotním spádu 7/13°C. Na větví bude osazeno elektronické čerpadlo. Na přípojkách potrubí pro VZT jednotky budou osazeny gumové kompenzátory/pancéřová hadice viz. detail zapojení jednotek.

Regulační uzel tzv. vstřikovací zapojení s dvoucestným regulačním ventilem ve zpětném potrubí vč. servopohonu napájení 24 V, ovládání 0(2)-10 V (napájení a ovládání MaR) – ventil i pohon dodávka profese RTCH. Dále budou v uzlech osazeny uzavírací armatury, filtry, teploměry, tlakoměry atd.. Detail uzlů viz. výkresová část PD.

SPLIT jednotky

Budou chlazeny technické místnosti s el. zařízeními vydávajícími teplo. Na každou technickou místnost budou 2 jednotky (umístění na severní fasádě), které se budou spínat střídavě a slouží zároveň jako záložní při výpadku jedné z nich. Provoz bude napojen na monitoring Modbus nebo Bacnet na CV.

Izolace potrubí chlazení

Rozvody CHL, akumulčních nádrží chladu a rozdělovač / sběrač budou izolovány kaučukovou izolací.

Ocelové potrubí bezešvé bude natřeno základní barvou viz. čl. B9.

Izolace chlazení nebude přerušena ani přes čerpadla, armatury. Tloušťky izolace jsou uvedeny ve výkresové části PD.

V celém objektu je požadavek na zvýšený nárok na třídu reakce na oheň - Bs1d0. Třída reakce na oheň bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

Protipožární zabezpečení

Protipožární zabezpečení je řešeno v požární zprávě, která je samostatnou částí PD.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou požárně utěsněny, ocelové potrubí, u něhož je možné přerušení izolace v místě prostupu, bude utěsněno protipožárním tmelem, potrubí nad DN 50 a potrubí u něhož nelze přerušit izolaci (týká se chlazení 7/13°C) v místě prostupu bude opatřeno protipožární zpěňující páskou o min. tloušťce 1cm. Protipožární prostupy budou řádně označeny dle platných předpisů v prováděcí PD. Místnost výměňkové stanice v 1.NP a strojovna chlazení na střeše jsou samostatné požární úseky.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Při provádění prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

Montážní práce ve výškách (nad 1,5 m) budou prováděny v souladu s patnou vyhláškou ČÚBP a NV 362/2005 sb. Při montáži je třeba dodržet podmínky ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty a norem souvisejících. Dále provádět školení o bezpečnosti práce.

B 6.8 Silnoproudé elektroinstalace

Příprava staveniště, přeložky stávajících elektrických sítí

Před započítím stavby bude provedeno přeložení stávajících funkčních kabelů mimo stavební prostor. Případné kabely je třeba identifikovat a pomocí naspojování je přeložit do vhodných tras. Rozvody stávajícího venkovního osvětlení procházející staveništěm budou demontovány, částečně přeloženy a budou využity pro napojení nových venkovních svítidel navržených s komunikacemi nové budovy. Pro budovu provedena nová přípojka. V další fázi PD po provedení energetických bilancí ověřena kapacita trafostanice.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava bude mít následující parametry:

napájecí přívody

VN	3~ 50Hz 22kV IT
NN	3 PEN AC 400 V / TN-C,
DC	2DC 1-1000V/IT

vnitřní rozvody

3 NPE AC 400 V / TN-S,
1 NPE AC 230 V / TN-S
24 V, 50 Hz, ochrana provedená FELV

ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN EN 61140 ed.3 základní ochrana, ochrana při poruše

ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ed.3

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

ochranné pospojování

BILANCE SPOTŘEB A ZDROJŮ

Celková bilance je v dokumentu 002 – Energetická bilance

Uvažuje se s instalováním FV zdroje na střechu o výkonu cca 50kWp.

POPIS ŘEŠENÍ

V rámci profese elektro bude při výstavbě dětské psychiatrie řešeny části silnoproudu, slaboproudu, měření a regulace, elektronického požární signalizace, fotovoltaiky. Rozsah a specifikace dílčích částí a elektro systémů jsou popsány v jednotlivých kapitolách níže.

Jsou zvolena taková řešení, která jsou v souladu s platnými normami a vyhláškami a provedená adaptace kliniky zajistí, že klinika bude schopna poskytovat ve svých prostorách špičkovou péči i s výhledem na min. 15 let. Fakticky to ovšem znamená, že veškeré elektro systémy a jejich infrastruktura bude muset být v maximální míře nahrazena novými Instalacemi.

Elektro silnoproud - obecně

druhy obvodů

DO obvody jsou provozovány v systému hlavního napájení ze zálohovaných napájení pro objekt("normální provoz"), při poruše hlavního napájení nastane automatické přepnutí na nezálohované napájení (automatická přepínací jednotka)

instalace ve zvláštních případech

zdravotnické prostory dle ČSN 332000-7-710

umývárny, sprchy dle ČSN 332000-7-701 ed.2

umývací prostory dle ČSN 332130 ed.4

umělé osvětlení

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (2022)

všeobecně jsou použita svítidla s LED zdroji

ovládání lokálními spínači z jednotlivých místností

ve vybraných místnostech plynulá regulace intenzity

nouzové osvětlení

nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 ed.2, ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

nouzová svítidla jsou k osvětlení únikové cesty, protipanickému osvětlení, vyznačení směru úniku

bude použita centrála s adresným monitoringem

pospojování

ochranné pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed.3

místní pospojování dle ČSN 332000-7-710, ČSN 332000-7-701 ed.2

ochrana před bleskem, uzemnění

ochrana před bleskem přístavby dle ČSN 62305-1,2,3 ed.2

společná uzemňovací soustava dle ČSN 332000-5-54 ed.3

přepět'ové ochrany

napájecí rozváděče T1+T2 (kombinovaný)

rozvaděče pro koncové obvody T2

Napájení objektu

Budova dětské psychiatrie bude napájena z NN rozvodny Pavilonu G části F (umístněné v 1.PP). Přívodní kabely budou umístněné v samostatných chráničkách, v trase budou umístněné i rezervní chráničky pro zabezpečení napájení DO obvodů (obvody budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace)

Kompenzace účinníku sítě bude v pavilonu F.

Záložní zdroj – Centrální UPS

Vzhledem ke kritickému provozu je požadována UPS s doba zálohy min. 30 min. s předpokladem, že UPS je připojena na DO přívod. UPS bude kompatibilní se stávající infrastrukturou FN Brno, která je od výrobce APC.

UPS musí být modulární pro zajištění budoucího navýšení výkonu a doby zálohy, a bude koncipována s N+1 redundancí.

UPS bude podporovat IP management pro monitoring v nadřazeném systému.

Hlavní rozvaděč NN

Součástí rozvody NN bude i nový hlavní rozváděč NN. Ten zajišťovat napájení pro celý objekt v požadovaných kategoriích stupně zajištění dodávky. Bude volně stojící, oceloplechový a skříňového typu, rozdělený na sekce a vybavený moderními spínacími a jisticími přístroji a automatikami umožňující bezpečné a spolehlivé napájení podružných rozváděčů v rámci celého objektu jak pro zdravotnické, tak i technologické zařízení. Rozvaděč bude vybaven řídícími, měřícími a monitorovacími jednotkami s komunikací, které budou připojeny do centrálního velínu a MAR s funkcí podružného měření hlavních obvodů.

Silnoproudé rozvody NN

Instalace v budovách jsou celkově řešeny dle ČSN 332000-7-710. Klasifikace zdravotnických prostorů pro jednotlivé případy bude stanovena v projektu zdravotnické technologie.

Proudové chrániče jsou pro koncové obvody ve zdravotnických prostorech navrženy v provedení typ A.

Místní pospojování je provedeno v případech, kde to vyžaduje speciální předpisová norma, jinak se všeobecně předpokládá standardní splnění podmínek pro odpojení poruchy jisticím přístrojem.

Pospojování je napojeno do krabic MA jednotlivých skupin místností, na půdorysech jsou uvedeny připojené okolní vodivé části. Krabice MA jsou paprskově napojeny do silnoproudých rozváděčů příslušné oblasti. Detaily provedení jednotlivých typů připojení je nutné konzultovat před zahájením montáže, je třeba použít funkčně trvanlivé a kontrolovatelné provedení, které je zároveň esteticky přiměřené danému prostoru. Jednotlivé vývody ze skříněk MA budou popsány.

Osvětlení

Umělé a nouzové osvětlení

Umělé osvětlení i nouzové osvětlení bude navrženo v intenzitě a místech odpovídající požadavkům technické normy pro prostory uvažovaného účelu. Pro celkové osvětlení budou navržena LED svítidla s řízením prostřednictvím sběrnice a prvků DALI.

Ve vybraných prostorech bude provedeno řízení osvětlení pomocí řídicího systému. Řídicí systém bude komplexně navržen pro maximální optimalizaci hospodaření s energií vzhledem k užívání osvětlovací soustavy s ohledem na zachování uživatelského komfortu a efektivní technické správy a údržby objektu. Ve společných prostorech bude zcela autonomní pro běžný provoz bez nutnosti ručního zásahu uživatele. V prostorech, které vyžadují individuální ovládaní má aplikované ovládací prvky pro manuální ovládaní s možností vzdálené správy.

Bleskosvod a uzemnění

V rámci stavby objektu bude na budově realizovaná ochrana před bleskem. Na základě stanovené LPS a LPZ bude provedena příslušná ochrana objektu

Ochranné pospojování každé budovy bude navrženo s hlavní přípojnici v napájecí rozvodně budovy a s propojenou instalační trasou k podružným rozvaděčům. Vstupující trubní rozvody budou připojeny na vstupu do každé budovy. V napájecí rozvodně bude provedeno vyrovnaní a současně zde bude provedeno pracovní uzemnění rozvodu v TN síti.

B 6.9 Elektro slaboproud a MAR

Objekt budou vybaven novými slaboproudými instalacemi a systémy které budou primárně využívat kabelovou infrastrukturu. Páteřní rozvody budou provedeny s využitím kabelové optické sítě. Tato bude využívána jak pro IT/DATA, IP Telefonii, EZS, EPS, CCTV, NZS, EZS, ACS, Centrální MAR aj. Všechny použité elektronické systémy budou podporovat vzdálenou správu, budou certifikované pro použití v EU a ČR a budou mít řádné zajištění kybernetické bezpečnosti podle standardů FN Brno.

Centrální velín

V rámci areálu nemocnice je centrální (bezpečnostní) velín. Všechny instalované systémy (ACS, EPS, CCTV, EZS, MAR) budou připojeny na centrální velín.

IT strukturovaná kabeláž + IP telefonie

Pro rozvod počítačové sítě (dále jen SK) a telefonie slouží instalace strukturované kabeláže – budou použity optické kabely a metalická kabeláž cat.6A.

Datové zásuvky budou instalovány v krabicích uložených pod povrchem, na povrchu nebo v podlahových krabicích.

V rámci rozvodů strukturované kabeláže bude provedena kabelová příprava pro instalaci IP kamer, wifi, ACS terminálů.

Součástí dodávky elektronických komunikací budou i aktivní prvky a wifi technologie pro pokrytí vybraných prostor budovy.

Elektrickou energii pro zařízení SK je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem ze sítě DO.

EZS

Elektronický zabezpečovací systém bude tvořen centrální jednotkou s komunikací pro vzdálený přístup a správu a rovněž. Bude zajištěno propojení na systém ACS pro monitoring vstupů a vyhodnocení

neoprávněných vstupů a narušení. Vybrané prostory budou vybaveny i pohybovými čidly případně magnetickými čidly na oknech a dveřích a čidly tříštění skla.

Systém EZS bude napojen na centrální velín do grafické nadstavby LATIS.

Elektrickou energii pro zařízení EZS bude nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem ze sítě DO.

Systém bude kompatibilní se existujícím systémem ve FN Brno

EPS

Elektrická požární signalizace (dále jen EPS) je instalována na základě požadavku požárně bezpečnostního řešení. EPS bude instalována ve všech prostorech s požárním zatížením. Bude sloužit ke včasné detekci požáru a následnému vyhlášení požárního poplachu v součinnosti s nouzovým zvukovým systémem (evakuačním rozhlasem). Zabezpečení bude provedeno automatickými a tlačítkovými adresnými hlásiči požáru zapojenými na ústředny (rozvodna EPS/NZS). Ústředny EPS budou vzájemně zasíťovány a jejich prvky budou doplněny do grafické nadstavby LATIS.

Nový systém EPS musí být kompatibilní se stávajícím užívaným ve FN Brno.

S ohledem na charakter a rozsáhlost prostor se uvažuje s použitím nouzového zvukového systému k vyhlášení požáru.

V systému EPS budou použity automatické adresné hlásiče. Všechny hlásiče budou vybaveny oddělovačem linkového vedení a oboustranným hlídáním vedení, které umožňuje zachování provozu i při zkratu či přerušení.

Systémem EPS budou ovládána mezi jinými tato zařízení:

- nucené větrání CHUC
- uzavření VZT klapek
- vypnutí běžné vzduchotechniky (VZT zařízení) v objektu, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu – tzn. vyjma požárního odvětrání prostorů CHÚC (Mar, Elo) a havarijního větrání strojovny chlazení
- spuštění větrání prostor, do kterých směřuje evakuace podle 8.4.1.2 a ovládání odvodních klapek
- vypnutí chlazení (MaR)
- spuštění nouzového zvukového systému
- vypnutí lokálního ozvučení
- majáky v hlavních chodbách a schodištích
- sjezd evakuačních výtahů do nástupního podlaží na signál EPS nebo pomocí klíčového spínače, v případě požáru musí výtah zůstat vyřazen z normálního provozu a být ovladatelný pomocí zvláštního ovládání výtahové klece
- sjezd neevakuačního výtahu v objektu do nástupního podlaží, otevření dveří, uzavření po 20 sec a vyřazení z provozu
- odblokování el. zámků u dveří na únikových cestách
- odblokuje KTPO
- spustí maják u KTPO
- vypne FVE
- spustí osvětlení únikových cest (Elo)

Elektrickou energii pro zařízení EPS je nutné dodávat z rozvaděče RPO samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem ze sítě DO (zálohované diesel agregátem). Jistič bude označen nápisem „EPS“.

NZS

V objektu bude instalován nouzový zvukový systém (NZS = Evakuační NZS). Nouzový zvukový systém bude sloužit k včasnému upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace. NZS bude instalován, tak aby byl slyšitelný ve všech prostorech v budově. NZS musí svým provedením odpovídat požadavkům podle ČSN EN 50849 a ČSN EN 54 na nouzové zvukové systémy.

Ústředny budou umístěny společně s ústřednami EPS v určených samostatných místnostech. Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon bude toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním připravených zpráv (prvotní informace pro zaměstnance a následné evakuační hlášení). Mikrofonní stanice budou umístěné v místnostech, jako jsou recepce, centrální velín apod.

Vlastní ozvučení objektu bude provedeno podhledovými, nástěnnými a tlakovými reproduktory.

Ozvučení objektu bude provedeno 100V nouzovým zvukovým systémem certifikovaným v ČR dle normy ČSN EN 50849 a ČSN EN 54 na nouzové zvukové systémy. Nouzový zvukový systém bude sloužit pro účely bezpečné evakuace a pro místní hlášení. Ústředna nouzového zvukového systému bude softwarově konfigurovatelná prostřednictvím připojeného osobního počítače.

Elektrickou energii pro zařízení NZS je nutné dodávat z rozvaděče RPO samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem ze sítě DO (zálohované diesel agregátem). Jistič bude označen nápisem „NZS“.

CCTV

V objektu budou z důvodu zajištění vyšší bezpečnosti instalovány CCTV kamery. Bezpečnost bude zajišťována z centra ostrahy (velínu) a zde budou instalovány i monitory k CCTV s možností záznamu obrazu na dobu minimálně 2 týdnů na HDD. Záznamové zařízení bude vybaveno softwarem pro zpracování obrazu

Kamerový systém bude monitorovat všechny vytipované prostory dle požadavků a standardů FN Brno.

Systém CCTV musí být realizován v souladu s ČSN EN řady 62676 a použití záznamu musí odpovídat obecnému nařízení o ochraně osobních údajů = nařízení (EU) 2016/679).

Před uvedením kamerového systému do provozu kontaktuje uživatel ve spolupráci s dodavatelem úřad pro ochranu osobních údajů, který stanoví maximální možnou délku záznamu a pravidla, za kterých je možno kamerový systém se záznamem provozovat.

Rozvody ke kamerám budou provedeny v rámci rozvodů SK. Systém bude kompatibilní s existujícím systémem FN Brno (Avigilon Control Center)

ACS(SKV)

Elektronický systém pro kontrolu vstupu do objektu (ACS) bude instalován.

Systém bude obsahovat centrální řídicí jednotku a dílčí periferie – čtečky čipů / karet budou připojeny s využitím společné IT/DATA infrastruktury. Navržený systém bude moderní koncepce s využitím technologie NFC (mobilní telefony s autorizací) a zároveň bude kompatibilní se současným systémem využívaným ve FN Brno a bude provedena jeho integrace s docházkovým systémem užívaným.

Součástí systému bude provedení vstupů do ambulancí přes koule (včetně bezpečnostního kukátka na dveřích) případně přes automatické posuvné dveře.

Celý systém bude spravován formou webové aplikace, což umožňuje přístup prakticky odkudkoliv bez nutnosti cokoli instalovat.

V rozvodnách IT/DATA budou umístěny rozvaděče s dveřními jednotkami připojenými do LAN a zálohovanými napájecími zdroji.

Elektrickou energii pro zařízení ACS je nutné dodávat z rozvaděče samostatně jištěného, v průběhu trasy nevypínatelným přívodem ze sítě DO (zálohované diesel agregátem).

MAR

Bude realizován nový systém řízení MAR. Bude se jednat o plně automaticky pracující mikroprocesorový řídicí systém založený na volně programovatelném regulátoru s použitím vstupně výstupních modulů, komunikujících pomocí rozhraní ModBus RTU nebo BACnet. Regulátor bude umístěn ve dveřích rozvaděče MAR (na vnitřní straně) a bude vždy dodán externí displej. Dále budou osazeny převodníky komunikačních protokolů, pro připojení komunikačních sběrnic třetích stran.

MAR bude zajišťovat funkce řízení a monitoringu větrání, chlazení, topení, vlhkosti, CO2, osvětlení, žaluzií dále pak monitoring hlavního napájení i záložních zdrojů, monitoring nakládání s vodou – pitná, užitková, šedá, dešťová, teplá voda ve výměníku atd., a měření spotřeby energií – elektřina, voda, teplo / chlad, a to jak hlavního, tak i všech významných podružných spotřeb. U elektrické energie bude zajištěno připojení analyzátoru kvality el. energie včetně měření 1/4 hodinového maxima stejně jako měření výroby z místní FVE.

Použitý řídicí systém bude zabezpečovat ekonomické využití ovládaných technologických zařízení v závislosti na požadovaném čase provozu a teplotních podmínkách. Zajistí nepřetržitou kontrolu provozu a úsporu nákladů na energie.

Veškeré změny stavu zařízení, havarijní poruchy, mezní hodnoty atd. budou signalizovány. Centrální řídicí systém umožňuje svoji modulárností jeho případné další rozšíření.

Monitory k centrálnímu MAR budou umístěny v centrálním velíně.

FVE

S ohledem na snížení vlastní spotřeby elektřiny v objektu a zároveň i pro zlepšení energetické bilance neobnovitelných energií budovy v energetickém štítku je uvažováno s instalací fotovoltaických panelů na rovné střeše (biosolární střecha). Zde bude možné umístit panely o celkovém výkonu cca 50kWp/124 ks. Panely budou orientovány na jih a budou umístěny na hliníkových konstrukcích se sklonem cca 10st. Střídače budou umístěny na střeše a budou síťového typu, tzn. bez baterie s přímou dodávkou do rozvodů objektu. Dodaná elektrická energie bude využita primárně v obvodech VZT, Chlazení, vlhčení apod.

Střídavá strana střídače bude vyvedena do rozváděče FVE v NN rozvodně objektu (místnost ESIL).

Garantovaná životnost celého systému FVE a zároveň záruka za jakost fotovoltaických panelů, kabelových tras a podpůrné konstrukce je uvažována min. 25 let, u střídačů je to minimálně 12 roků.

Střídače budou s komunikačním rozhraním Modbus RTU a budou připojeny do centrálního MaR pro stavový monitoring.

Ostatní

Předpokládá se instalace i některých dalších elektronických systémů dle požadavků zákazníka jako jsou například: Systém Sestra – Pacient, Monitorování Teplot, Jednotný čas, systém pro čekárny apod. Jejich přesnější specifikace bude předmětem pozdější specifikací a požadavků investora.

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Odborný odhad celkových investičních nákladů pro profese Elektro je ve výši 30 MKč. Vychází z cen platných v roce 2025 a je bez DPH. Z důvodu obtížnosti stanovení přesné částky bez nezbytných detailních specifikací zařízení obsahuje i rezervu ve výši 20%.

DEMONTÁŽE A RECYKLACE

Při provádění rekonstrukce bude provedena demontáž stávajících elektro rozvodů a zařízení. Použitý materiál bude nabídnut investorovi pro potřeby držby. Nepoužitelný materiál bude řádně zlikvidován zhotovitelem prací, který je povinen odpady předat osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů dle zákona 387/2016 Sb. Zvláštní pozornost je třeba věnovat barevným kovům a zabránit jejich ztrátám v průběhu stavby.

ZÁVĚR

Dle požadavků zadavatele a poskytnutých informací byla zpracována tato technická zpráva studie proveditelnosti výstavby dětské psychiatrie. V části elektrosystémů je požadované zpracování objektu komplexní, je technicky proveditelná v postupných realizačních etapách.

B 6.10 Vzduchotechnika a klimatizace

Základní koncepce vzduchotechniky

Profese vzduchotechnika zajišťuje nucené větrání celého objektu. Lokální chlazení a vytápění prostoru bude zajišťovat profese RTCH. Větrání objektu bude s ohledem na jeho provoz, většina prostor bude řízena dle čidel CO₂ v jednotlivých prostorech tak, aby byla minimalizována energetická náročnost objektu, ostatní zařízení budou provozována plný/tlumený režim. Vzduchotechnika v lůžkových pokojích bude řešena v antivantal provedení.

Vzduchotechnika bude zajišťovat ohřev, chlazení a regulaci jak horní, tak dolní hranici vlhkosti vzduchu.

Filtrace vzduchu ve VZT bude standardní, v objektu se nenachází prostory se zvýšeným požadavkem na čistotu prostředí.

Vzduchotechnická zařízení budou rozdělena:

- Klimatizace 2.NP – lůžkové pokoje
- Klimatizace 1 a 2.NP – ambulance a zázemí
- Větrání 1.NP – šatny
- Klimatizace 1.NP – terapie a zázemí
- Větrání a chlazení technických místností
- Požární větrání CHÚC

Strojovna VZT bude umístěna v 3.NP budovy. Ve strojovně budou umístěny všechny centrální VZT jednotky.

Vzduchotechnika bude zásobována centrálním teplem a chladem. Parní vlhčení bude zajištěno elektricky – parními odporovými zvlhčovači vzduchu.

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární klapky, ovládané od EPS.

Veškeré VZT zařízení bude řízeno, nebo monitorováno centrální MaR.

POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

Zařízení č. 1 – Klimatizace 2.NP lůžkové pokoje

Zařízení je určeno pro klimatizaci 2.NP, části s lůžkovými pokoji. Zařízení bude zajišťovat teplotní a vlhkostní mikroklima (lokální vytápění a chlazení bude zajišťovat profese RTCH). Prostory budou větrány dle jejich využití, zejména s ohledem na obsazení osobami. Úpravu vzduchu bude zajišťovat klimatizační jednotka ve vnitřním provedení, umístěná ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP. Zařízení bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu.

Vzduchotechnika bude zajišťovat tyto úpravy vzduchu:

- částicovou filtraci vzduchu
- zpětné získávání tepla deskovým výměníkem
- chlazení vzduchu vodním chladičem
- ohřev a dohřev vzduchu vodním ohříváčem
- dopravu vzduchu ventilátorem
- vlhčení vzduchu

Vzduchový výkon zařízení bude 3.000 m³/h. Vlhčení přívodního vzduchu bude zajištěno parním elektrickým odporovým zvlhčovačem. Venkovní vzduch bude do jednotky přiváděn z venkovního prostředí. Odpadní vzduch bude vyveden do exteriéru. Přívod vzduchu do prostoru bude koncovými elementy osazenými v podhledu. Hluk klimajednotky a ventilátoru do sání a výtaku bude na požadovanou hodnotu utlumen vložkovými tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech. Řízení vzduchového výkonu do jednotlivých pokojů bude pomocí regulátorů průtoku s vazbou na koncentraci CO₂, nebo využití hygienické buňky.

Vzduchový výkon zařízení: 3.000 m³/h

Potřeba tepla: 24kW

Potřeba chladu: 40kW

Zvlhčovací (parní) výkon: 20 l/h

Spotřeba el. energie: 24kW

Zařízení č. 2 – Klimatizace 1 a 2.NP – ambulance a zázemí

Zařízení je určeno pro klimatizaci 1. a 2.NP část ambulance a zázemí. Zařízení bude zajišťovat teplotní a vlhkostní mikroklima (lokální vytápění a chlazení bude zajišťovat profese RTCH). Prostory budou větrány dle jejich využití, zejména s ohledem na obsazení osobami. Úpravu vzduchu bude zajišťovat klimatizační jednotka ve vnitřním provedení, umístěná ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP. Zařízení bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu.

Vzduchotechnika bude zajišťovat tyto úpravy vzduchu:

- částicovou filtraci vzduchu
- zpětné získávání tepla deskovým výměníkem
- chlazení vzduchu vodním chladičem

- ohřev a dohřev vzduchu vodním ohříváčem
- dopravu vzduchu ventilátore
- vlhčení vzduchu

Vzduchový výkon zařízení bude 3.000 m3/h. Vlhčení přívodního vzduchu bude zajištěno parním elektrickým odporovým zvlhčovačem. Venkovní vzduch bude do jednotky přiváděn z venkovního prostředí. Odpadní vzduchu bude vyveden do venkovního prostoru. Přívod vzduchu do prostoru bude koncovými elementy osazenými v podhledu. Hluk klimajednotky a ventilátoru do sání a výtlaku bude na požadovanou hodnotu utlumen vložkovými tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech. Řízení vzduchového výkonu do jednotlivých pokojů bude pomocí regulátorů průtoku s vazbou na koncentraci CO2, nebo využití hygienické buňky.

Vzduchový výkon zařízení: 3.000 m3/h

Potřeba tepla: 24 kW

Potřeba chladu: 40 kW

Zvlhčovací (parní) výkon: 20 l/h

Spotřeba el. energie: 24 kW

Zařízení č. 3 – Větrání 1.NP – šatny

Zařízení je určeno pro větrání šaten v 1.NP. Zařízení bude zajišťovat teplotní mikroklima (lokální vytápění a chlazení bude zajišťovat profese RTCH). Prostory budou větrány dle jejich využití, zejména s ohledem na počet šatních skříněk. Úpravu vzduchu bude zajišťovat klimatizační jednotka ve vnitřním provedení, umístěná ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP. Zařízení bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu.

Vzduchotechnika bude zajišťovat tyto úpravy vzduchu:

- částicovou filtraci vzduchu
- zpětné získávání tepla deskovým výměníkem
- chlazení vzduchu vodním chladičem
- ohřev vzduchu vodním ohříváčem
- dopravu vzduchu ventilátorem
- vlhčení vzduchu

Vzduchový výkon zařízení bude 2.000 m3/h. Vlhčení přívodního vzduchu není uvažováno. Venkovní vzduch bude do jednotky přiváděn z venkovního prostředí. Odpadní vzduchu bude vyveden do venkovního prostoru. Přívod vzduchu do prostoru bude koncovými elementy osazenými v podhledu. Hluk klimajednotky a ventilátoru do sání a výtlaku bude na požadovanou hodnotu utlumen vložkovými tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech. Řízení vzduchového výkonu bude dle časového využití šaten plný/tlumený provoz.

Vzduchový výkon zařízení: 2.000 m3/h

Potřeba tepla: 17 kW

Potřeba chladu: 18 kW

Zvlhčovací (parní) výkon: 0 l/h

Spotřeba el. energie: 9 kW

Zařízení č. 4 – Klimatizace 1.NP – terapie a zázemí

Zařízení je určeno pro klimatizaci 1.NP, terapeutickou část. Zařízení bude zajišťovat teplotní a vlhkostní mikroklima (lokální vytápění a chlazení bude zajišťovat profese RTCH). Prostory budou větrány dle jejich využití, zejména s ohledem na obsazení osobami. Úpravu vzduchu bude zajišťovat klimatizační jednotka ve vnitřním provedení, umístěná ve strojovně vzduchotechniky ve 3.NP. Zařízení bude pracovat se 100 % čerstvého vzduchu.

Vzduchotechnika bude zajišťovat tyto úpravy vzduchu:

- částicovou filtraci vzduchu
- zpětné získávání tepla deskovým výměníkem
- chlazení vzduchu vodním chladičem
- ohřev a dohřev vzduchu vodním ohříváčem
- dopravu vzduchu ventilátore
- vlhčení vzduchu

Vzduchový výkon zařízení bude 5.000 m3/h. Vlhčení přívodního vzduchu bude zajištěno parním elektrickým odporovým zvlhčovačem. Venkovní vzduch bude do jednotky přiváděn z venkovního prostředí. Odpadní vzduchu bude vyveden do venkovního prostoru. Přívod vzduchu do prostoru bude koncovými elementy osazenými v podhledu. Hluk klimajednotky a ventilátoru do sání a výtlaku bude na požadovanou hodnotu utlumen vložkovými tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech. Řízení vzduchového výkonu do jednotlivých místností bude pomocí regulátorů průtoku s vazbou na koncentraci CO2, nebo využití hygienické buňky.

Vzduchový výkon zařízení: 5.000 m3/h

Potřeba tepla: 41 kW

Potřeba chladu: 63 kW

Zvlhčovací (parní) výkon: 30 l/h

Spotřeba el. energie: 34 kW

Zařízení č. 5 – Větrání a chlazení technických místností

Zařízení je určeno pro větrání a odvod tepelné zátěže z technických místností v 1.NP. Větrání bude dimenzováno dle požadavku jednotlivých prostor.

V případě požadavku na odvod tepelné zátěže, bude prostor větraný podtlakově – odtahovým ventilátorem a přirozeným přívodem vzduchu.

V případě požadavku na chlazení prostoru, bude místnost chlazena lokálními SPLIT jednotkami. Veškeré autonomní zařízení (SPLIT jednotky) budou napojeny na centrální MaR pomocí univerzálních komunikačních protokolů.

Zařízení č. 6 – Požární větrání

Zařízení je určeno pro požární větrání dvou CHÚC procházejících po výšce objektu. Případně požárních předsíní a filtrů.

Sání vzduchu bude vedeno ze střechy budovy do nejnižšího podlaží objektu. Přívod vzduchu bude s ohledem na výšku budovy pouze v 1.NP. Výfuk vzduchu bude řešen na fasádu nebo střechu budovy přirozeně nebo nuceně v nejvyšším místě CHÚC. Dimenzování vzduchového výkonu zařízení bude dle požadavku požárního specialisty.

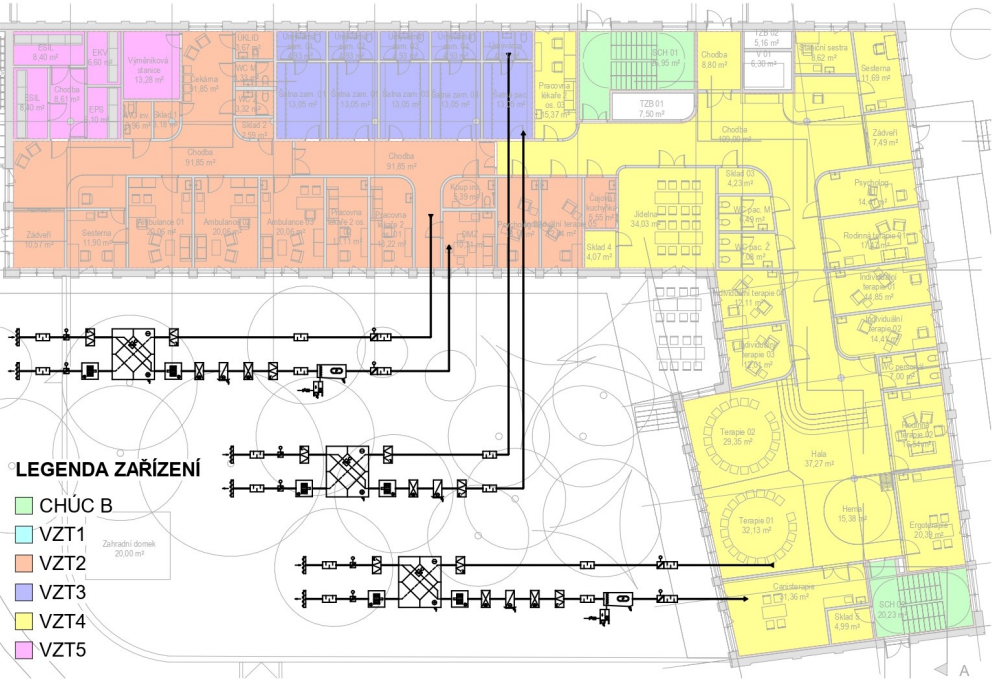
V případě požadavku na větrání požárního filtru nebo požárních předsíní bude větrání zajištěno dvěma (přívodním a odtahovým) ventilátory. Pro jednotlivé požární úseky budou navržena samostatná zařízení tak,

aby nedošlo ke spojení dvou požárních úseků. Sání i výfuk vzduchu bude vyveden nad střechu budovy. Dimenzování vzduchového výkonu zařízení bude dle požadavku požárního specialisty.

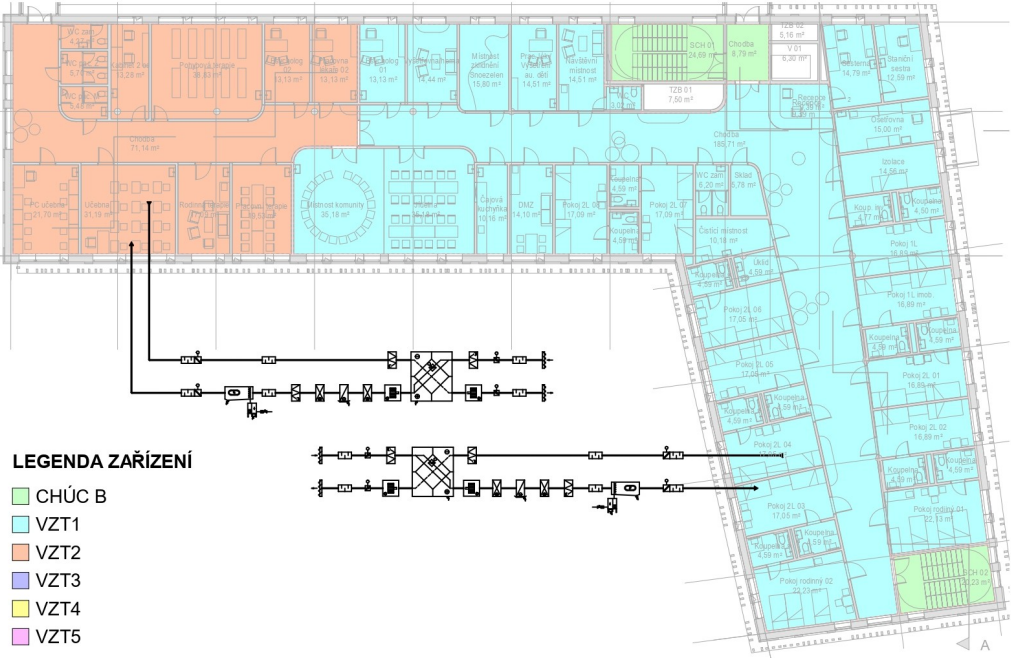
Veškeré ventilátory budou napojeny na zálohovaný zdroj napájení tak, aby vyhověl požadavkům PBR.

Spotřeba el. energie – provoz na náhradní zdroj: 10kW

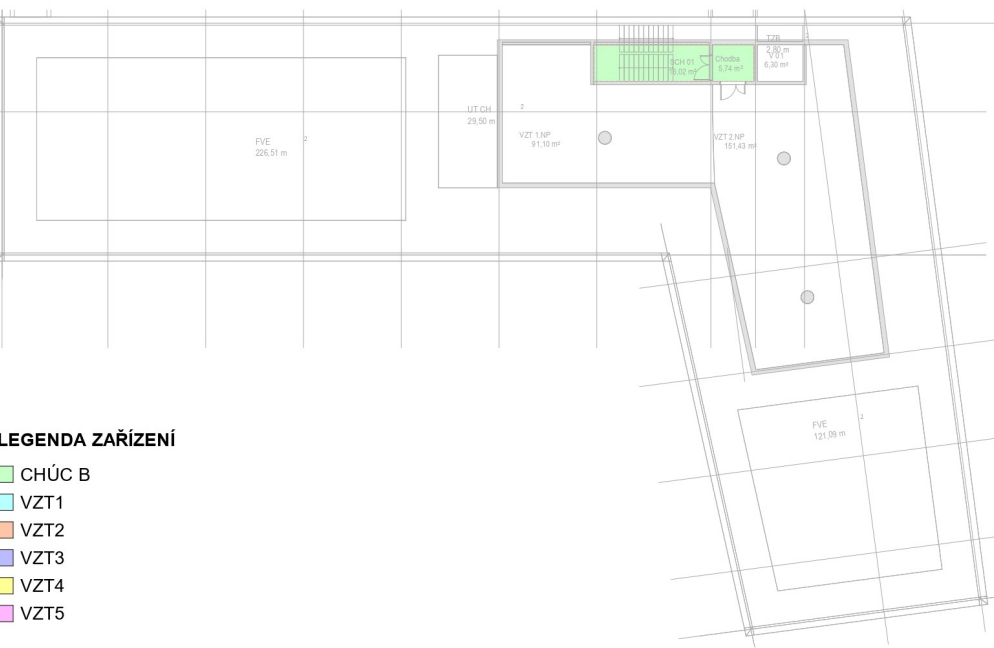
PŮDORYS 1NP



PŮDORYS 2NP



PŮDORYS 3NP



B 6.11 Měření a regulace

Projektová dokumentace MaR řeší měření a regulaci ÚT, VZT a CHLAZENÍ. Obsahem technického řešení je návrh systému automatické regulace včetně silnoproudého připojení ventilátorů, čerpadel, servo pohonů a dalších zařízení technologie vytápění a větrání objektu. Součástí tohoto projektu je připojení regulátorů MaR (pomocí datových zásuvek zajištěných profesí slaboproud) na stávající centrální dispečerské pracoviště.

Regulace ÚT a VZT bude provedena samostatnými regulátory, instalovanými do rozvaděčů MaR umístěných ve strojovnách VZT a v předávací stanici ÚT. Součástí rozvaděčů MaR budou mimo jiné výstupní relé, jističí a spínací prvky silnoproudého napájení ventilátorů a čerpadel. Napájení chladících jednotek a parních zvlhčovačů bude řešeno projektem silnoproud.

Řízení provozu a regulace VZT bude postaveno na využití volně programovatelné dig. podstanice (kompatibilní pro napojení na stávající dispečerské pracoviště). Ta na základě vypracovaného a vloženého softwarového vybavení bude zajišťovat všechny funkce provozu a regulace. Obsluha s ní bude komunikovat pomocí ovládacího panelu umístěného na dveřích rozvaděčů MaR nebo z dispečerského pracoviště.

Do vstupů regulátorů MaR budou zavedena čidla a kontakty řídicích povelů a zpětných poruchových a jiných hlášení. Výstupy regulátorů budou přednostně realizovány přímým napojením akčních členů. To vše dle navržené technologie VZT a ÚT.

2. REGULACE VZT

VZT jednotky budou provozovány v časovém režimu z dispečerského pracoviště nebo ze dveří rozvaděče manuálně. Přívodní a odtahové ventilátory se budou řídit frekvenčním měničem na konstantní průtok vzduchu pro příslušný provozní režim. Regulace teploty přívodního vzduchu bude prováděna kaskádně pomocí rekuperátoru a následně ohřívačem nebo chladičem na konstantní hodnotu přívodního nebo odvodního vzduchu T_p/T_o (hodnota teploty dle volby uživatele) s omezením minimální a maximální teploty přívodního vzduchu. Vlhkost přívodního vzduchu bude regulována parním zvlhčovačem na konstantní hodnotu vlhkosti odváděného vzduchu s omezením maximální vlhkosti přívodního vzduchu, požadovaná vlhkost odvodního vzduchu bude brána jako řídicí hodnota a lze ji dle požadavku měnit. Signalizace teplot, provozních stavů, zanesení filtrů, poruchy ventilátorů, čerpadel, mrazové ochrany atd. budou zobrazeny na displeji regulátoru MaR a na dispečerském PC. Při výpadku proudu a chodu VZT jednotek na záložní zdroj se nebude chladit ani zvlhčovat přívodní vzduch. Chod VZT jednotek bude odstavován od signálu z EPS a požárních klapek. Ovládání požárních klapek bude od signálu z EPS. Napájení požárních klapek bude z rozvaděčů MaR.

3. REGULACE ÚT

V předávací stanici bude přívod topné vody napojen na rozdělovač/sběrač. Z rozdělovače bude teplá voda rozvedena do směřovaných okruhů ústředního vytápění a čerpadlových okruhů ohřevu VZT a TUV.

Směřované topné okruhy budou regulovány ekvitermně podle venkovní teploty (sever) s volbou nastavení topné křivky a volitelnou hodnotou útlumu, týdenním časovým programem pro přepínání plného a tlumeného vytápění s automatickým odstavením (spuštěním) topné větve od požadované venkovní teploty.

Regulátorem vytápění budou sledovány poruchové stavy: max. teplota prostoru předávací stanice, max teplota topné vody, min. tlak systému ÚT, max teplota TUV, zaplavení předávací stanice, porucha oběhových čerpadel atd. Tyto poruchové stavy budou zobrazeny na displeji regulátoru MaR a na dispečerském PC.

4. INDIVIDUÁLNÍ CHLAZENÍ MÍSTNOSTÍ FANCOILY

Regulace chlazení místností fancoily bude řešena pomocí řídicích jednotek (komunikačně propojeny s řídicím systémem pomocí rozhraní ModBus) a prostorových přístrojů, na kterých bude možné nastavit požadovanou teplotu v prostoru. Tyto jednotky budou provozovány ve třech stupních výkonu ventilátoru. Na oknech budou od výrobce oken instalovány rozpínací magnetické okenní kontakty, které při otevřeném okně blokují chod jednotky.

5. VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ STROPNÍMI PANELY

Pro vytápění stropními panely jsou navrženy dvě samostatné topné větve o teplotním spádu 35°/32°C.

Sádrokartonové stropní desky obsahují chladicí a tepelný registr trubek. Trubkami proudí voda, která velmi rovnoměrně ochlazuje, případně vytápí prostor. Takto vytvořené prostorové klima je velmi příjemné a zdravé, protože nedochází k citelnému pohybu vzduch a nevzniká rozvíření částeček prachu. Výkon chladicího stropu se určuje rozdílem mezi provozní teplotou prostoru a průměrnou teplotou povrchu stropu. To znamená, že čím vyšší je rozdíl, tím vyšší je chladicí výkon. Na základě malého rozměru trubek (průměr 8 mm) se dá umístit těsně pod povrch stropu. Tento systém se dá provozovat s teplotami vody, které se nacházejí blízko požadované teploty prostoru. Systém stropních panelů reaguje velmi rychle na změnu zátěže. Velká tepelná setrvačnost, která se projevuje také i u podlahového vytápění, se zkracuje z důvodu nižší hmotnosti stavebních dílů nad chladícím stropem.

V chodbách pod stropem v podhledu budou umístěny rozdělovače, ze kterých budou vedeny potrubí pro jednotlivé okruhy. V přívodním potrubí do rozdělovače jsou navrženy kulové kohouty a ve zpátečce vyvažovací ventily. Jednotlivé okruhy stropního topení/chlazení budou osazeny ve zpátečce servopohonem 24V on/off, které jsou dodávkou stropního systému.

V místnostech s chladícími/topnými stropy bude nosný rošt pro SDK konstrukci přizpůsoben potřebám chladících stopů (rozteč 333mm). Přívodní potrubí od rozdělovačů k jednotlivým deskám budou izolovány izolačními trubicemi z minerální vaty třída hořlavosti A2s1d0.

Stropní desky splňují třídu hořlavosti Bs1d0.

B 6.12 Medicinské plyny

V pavilonu není požadavek na vybavení medicínami plyny.

B 6.13 Zdravotnická technologie

Provozní soubor Zdravotnická technologie zahrnuje vybavení objektu přístroji zdravotnického charakteru a nábytkem zdravotnických provozů. Neřeší provozu obecného charakteru a součásti ostatních provozních souborů. Tato část se bude řešit v navazujícím stupni dokumentace.

Jako rozhodující podklad PS zdravotnická technologie bude vypracována tabulka energií a stavebních úprav, kde jsou uvedeny požadavky na připojovací média přístrojů, požadavky na stavbu, VZT a ostatní technologie zařízení budov.

B 6.14 Informační systém

Bude využito grafického manuálu zpracovaného FN Brno.

IS musí poskytnout pacientům a návštěvám komplexní informaci - značení systémů orientačního, informačního a bezpečnostního značení budovy. Informační a orientační systém budovy musí zpříjemnit pochůzku po prostorách budovy, centrální informační tabule co v kterém podlaží, patrové centrální tabule, dveřní cedulky, stojánky na stůl, piktogramy či výstrče. Informační značení musí zajistit snadnou a jednoduchou obměnou informace.

B 6.15 Komunikace a sadové úpravy

Vstupy do budovy a nové přístupové komunikace provedeny dle vyhlášky č.398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Nově provedeny přístupové komunikace k objektu ze stávajících areálových komunikací.

Původní mlatová cesta vedoucí zahradou bude v potřebné šíři vydlážděna, aby zajistila bezbariérový přístup k hlavnímu vchodu do pavilonu.

U vedlejšího vchodu je navržena odpočinková zóna s terasovým uspořádáním.

Na místě stavby budou provedeny nové sadové úpravy s ohledem na stávající vzrostlé stromy.

Ornice sejmuta v tl. 150 mm. Část využita pro rekultivaci po ukončení stavby, část odvezena na skládku. Na skládku odvezena také přebytečná zemina z výkopů.

Smyslová a landartová zahrada

Zahrada je chápána jako nedílný prostor náležející k pavilonu dětské psychiatrie. Koncept zahrady je navržen s cílem vytvořit bezpečný a zároveň podnětný prostor, který nabídne příjemné pobytové prostředí s programem vhodným pro terapeutické účely.

Zahrada jako terapeutický prostor v bodech:

- široké možnosti terapeutických aktivit
- zónování
- smyslové podněty, pohybové a tvořivé aktivity, odpočinek
- rozmanitost atmosféry jednotlivých zón
- soukromí a bezpečnost v zahradě
- mikroklimatické podmínky
- proměnlivost a vegetační cyklus
- land art jako potenciální součást terapie
- kontakt s přírodními materiály

Koncept zahrnuje dva samostatné terapeutické prostory:

a) zahrada uzavřená – land artová může nabídnout prostor pro vlastní tvorbu zaměřenou umělecky, terapeuticky, pro práci s přírodními materiály, tvorbu přírodních obrazů. Prostor mezi budovami může sloužit jako vlastní „plátno“ pozorovatelné z přilehlých objektů.

b) zahrada přírodní – je přístupná z pavilonu i brankou v oplocení. Má program zónovaný do jednotlivých center činností s rozmanitým zaměřením – smysly, pohyb, relaxace, péstební činnost, sociální interakce.

Důraz je kladen zejména na bezpečnost (přehlednost, bezpečné rostlinné taxony, přiměřené riziko (12-18let)), příjemné mikroklima – zachování stávajících kosterních dřevin, doplnění vhodných druhů rostlin. Zahrada nabízí také prostor pro aktivity – pohybové, péstební, relaxační techniky. Zahrnuje samozřejmě environmetální hledisko - vytvoření prostředí pro různé živočišné druhy – hmyz, ptáci, plazi apod. (pozorování). Taxonomická skladba umožní sledovat střídání ročního koloběhu – pozorování rostlin – vegetace – dormance. Vzdušné traviny a větrníky umožní pozorovat pohyb při dynamických povětrnostních podmínkách.

Zahrada je vybavena prvky, které podporují výše uvedené činnosti a podněty – například hmatový chodník, vodní prvek, pobytové plato pod korunami stromů, hamaky, přírodní a lanové prvky pro lezení, péstební záhony, teepee. Vše doplňují záhonové plochy s trvalkovými a travinovými kompozicemi, s použitím vonných a kvetoucích druhů. Jako zázemí na uskladnění potřebného vybavení a náradí je navržený zahradní domek a kompost pro využití při péstební činnosti. Prostor je věnovaný také samostatných záhonům pro letničkové výsadby s možností pěstovat květiny k řezu například do interiéru pavilonu.

B 7. Bezbariérové užívání stavby

Veškeré úrovně podlah jsou řešeny bezbariérově v rozdílu výšky do 20 mm. Prosklené dveřní výplně jsou navrženy se spodním pevným dílem a madlem. V prosklených stěnách bude umístěno předepsané značení. Povrchová úprava podlahových konstrukcí je navržena protiskluzná. Vertikální doprava mezi podlažími je zajištěna výtahem a schodišti.

Návrh řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 369 /2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Nepředpokládá se pohyb zvýšeného počtu handicapovaných osob, než je jejich zastoupení v běžné populaci. Pro přepravu osob na invalidním vozíku, kočárků a nákladních vozíků je chodba do haly skupinových terapií vybavena dvěma vyrovnávacími rampami na celou šířku chodby. Do 2.NP je možné využít výtah.

B 8. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ve skladbě podlahy na terénu je navržena asfaltová folie s Al vložkou jako ochrana proti pronikání radonu. V další fázi PD bude provedeno měření radonu v podloží.

- Ochrana před bludnými proudy

Součástí stavby nejsou ocelové konstrukce, které by mohly podléhat korozi vlivem bludných proudů.

- Ochrana před technickou seizmicitou

Provozem stavby budou vznikat pouze minimální dynamické jevy, v konstrukční části bude zapracováno.

- Ochrana před hlukem

Obvodové stěny mají dostatečné zvukově izolační vlastnosti. Otvory jsou zaskleny kvalitními izolačními trojskly. Stavba nebude mít negativní vliv na okolí, stejně jako okolí na stavbu. Nebudou použita žádná zařízení, které by při provozu přesahovaly povolené hodnoty hluku. VZT jednotky budou umístěny ve 2.PP a na střeše objektu, kde bude kolem nich vytvořeno oplocení bránící šíření hluku do stran. Veškeré vzduchotechnické rozvody budou osazeny kulisovými tlumiči hluku tak, aby hladiny akustických tlaků v místnostech vyhovovaly požadavkům nařízení vlády 272/2011Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dále budou hybné části klimatizačních jednotek upevněny k rámu přes izolátory chvění – tudíž je zabráněno přenosu vibrací a hluku na stavební konstrukci. V dalším stupni PD bude vyhodnoceno hlukovou studii.

- Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém území, ochrana není nutná.

- Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

V dané lokalitě není nutno se touto problematikou zabývat.

B 9. Bezpečnost při užívání

Použité materiály a technologie musí splňovat požadavky státní zkušebny, musí mít atesty nebo protokol o zkoušce provedené státní zkušebnou, dále musí splňovat požadavky na ekologickou nezávadnost a v žádném případě nesmí být škodlivé zdraví pracovníků, uživatelů objektu ani životnímu prostředí. Stavba je navržena tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a života při užívání. Investor bude před uvedením stavby do provozu seznámen s ovládáním všech zařízení a všechna zařízení budou certifikována a odzkoušena dodavatelem, vč. příslušných revizních zkoušek. Všechny povrchy budou mít protiskluzovou úpravu povrchu odpovídající normovým hodnotám dle požadavku § 21 odst. 2 vyhlášky č. 268/2009 Sb. Elektrospotřebiče budou navrženy s dostatečným krytím pro daný provoz. Návodů ke všem zařízením budou v českém jazyce.

Obsluha všech strojů se děje z úrovně podlahy. Při provádění údržby, seřizování a výměny komponentů všech zařízení bude přizvána odborná firma s proškolenými pracovníky.

Základní podmínky pro projekt a užívání stanovují následující předpisy:

- Vyhláška č. 369 /2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících

užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. Technické požadavky na vybrané stavební výrobky

- Technické normy ČSN, EN, EN-ISO.

- Respektovat požadavky zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 101/2005 Sb.

B 10. Odpady při provozu stavby a odpady vzniklé při vlastní výstavbě

V budově bude vyhrazený prostor pro skladování odpadu.

Všechny odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny a ekologicky zlikvidovány.

B 11. Přílohy

P01 Orientační harmonogram výstavby

Přípravné a průzkumné práce

P02 inženýrsko-geologický průzkum a hydrogeologický průzkum

P03 posouzení biologických a dendrologických podmínek (detailní průzkumy a návrhy budou řešeny v dalším stupni PD)

Geodetické podklady

P04 zaměření, včetně údajů od správců a majitelů technických sítí

Přílohy profesí

P05 EL – energetická bilance

P06 VZT_seznam zařízení

P07 VYT/CHL_bilance výkonů

Zadání - studie LT projekt

Užitná plocha 1.NP	1 372 m²
Užitná plocha 2.NP	1 392m²
Celková užitná plocha	2 764 m²
Konstrukční výška 1.NP	4,2 m
Konstrukční výška 2.NP	4,2 m
Celkový objem stavby	11 608 m²



Studie Adam Rujbr Architects

Užitná plocha 1.NP	1 045 m²
Užitná plocha 2.NP	1 335 m²
Užitná plocha 3.NP	270 m²
Celková užitná plocha	2 650 m²
Konstrukční výška 1.NP	4,8 / 5,6 m
Konstrukční výška 2.NP	4 m
Konstrukční výška 3.NP	4 m
Celkový objem stavby	11 600 m²



Zastavěná plocha 1 430 m² → 1 303 m²

Užitná plocha 2 764 m² → 2 650 m²

Objem stavby 11 608 m² → 11 600 m²







Pavilon gyn-por

Přístup z centrálního parkoviště
Nově vydlážděný pruh v mlátové ploše

Nová komunikace
sučástí stavby Gyn-Por

Uzamykatelná
kolárna

Landartová
uzavřená zahrada

Hlavní vstup

Spojovací krčky

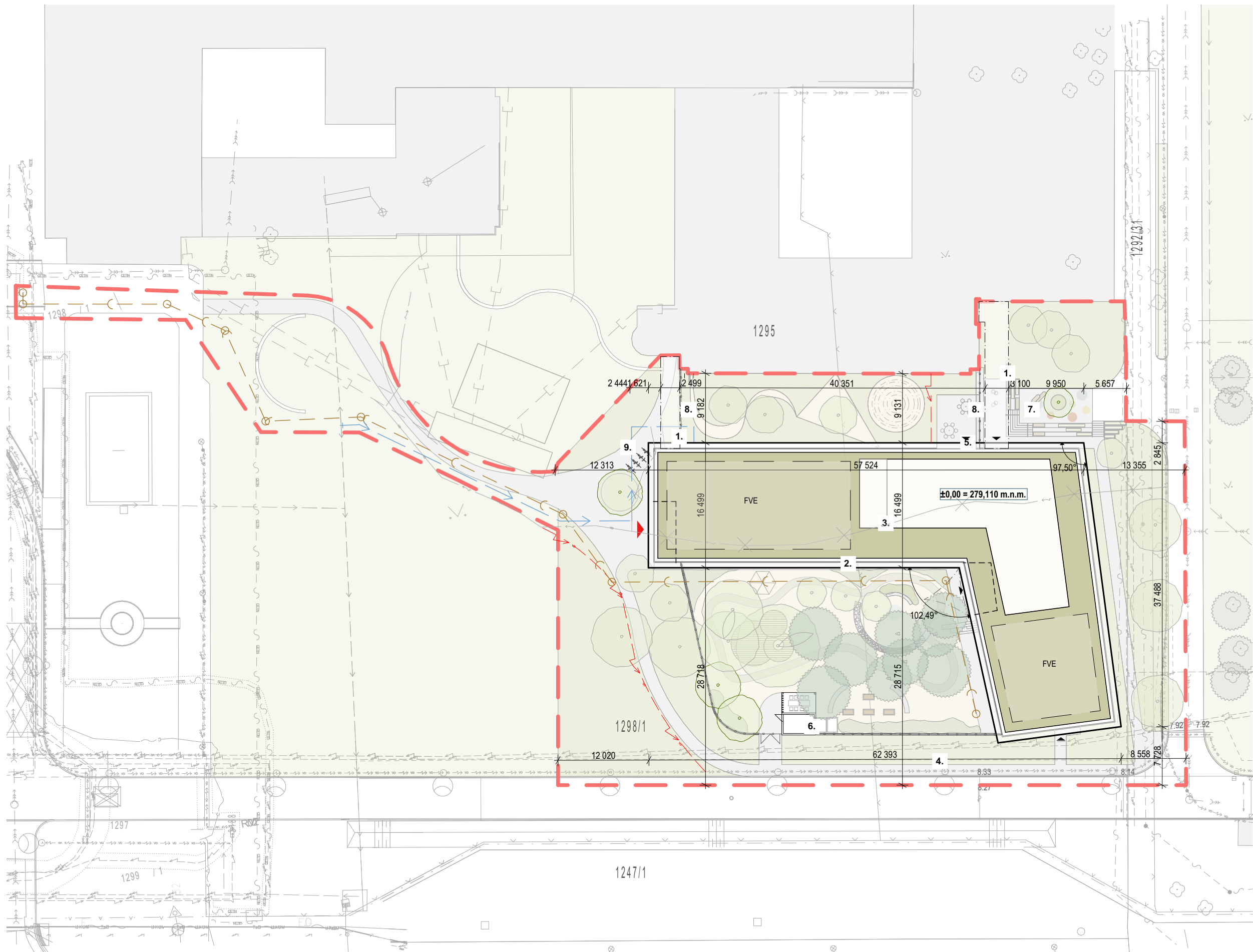
Vstup denní stacionář

Terapeutická zahrada

Odhlučňovací val

Pavilon G

Pavilon E



LEGENDA

- Řešený objekt
- Stávající objekty
- Katastr
- Hranice řešeného území
- Hlavní vstup dlo objektu
- Vedlejší vstupy do objektu
- Zatrávněná plocha
- Zpevněná plocha - betonový chodník
- Zpevněná plocha - mlat
- Vegetační plochá střecha
- Stávající a navržené stromy

SEZNAM PRVKŮ

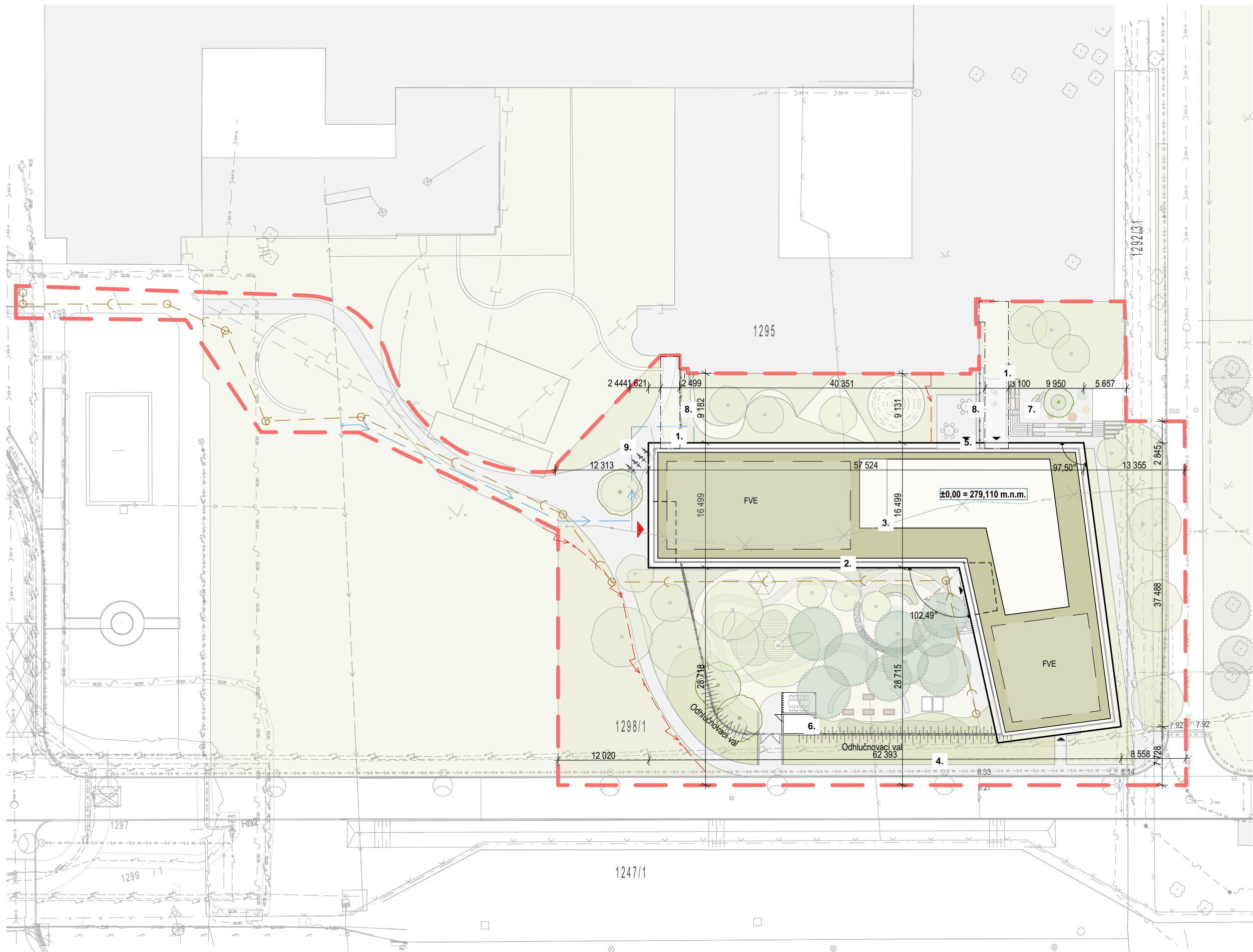
- nadzemní propojení pavilonů
- fotovoltaická elektrárna 124 panelů
- TZB vytápění/ chlazení
- oplocení zahrady v. 1,5 m
- soukromá terasa
- zahradní domek
- předprostor vedlejšího vstupu s herními prvky a posezením
- oplocení zahrady v. 2,5 m
- Stojan na 4 kola

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- vodovod nerozlišený
- elektronické komunikace Cetin
- kanalizace splašková
- el. vedení NN

LEGENDA NOVÝCH SÍTÍ

- vodovod
- el. vedení NN
- kanalizace splašková
- přeložka VO



LEGENDA

- Řešený objekt
- Stávající objekty
- Katastr
- Hranice řešeného území
- Hlavní vstup dlo objektu
- Vedlejší vstupy do objektu
- Zatrávněná plocha
- Zpevněná plocha - betonový chodník
- Zpevněná plocha - mlat
- Vegetační plochá střecha
- Stávající a navržené stromy

SEZNAM PRVKŮ

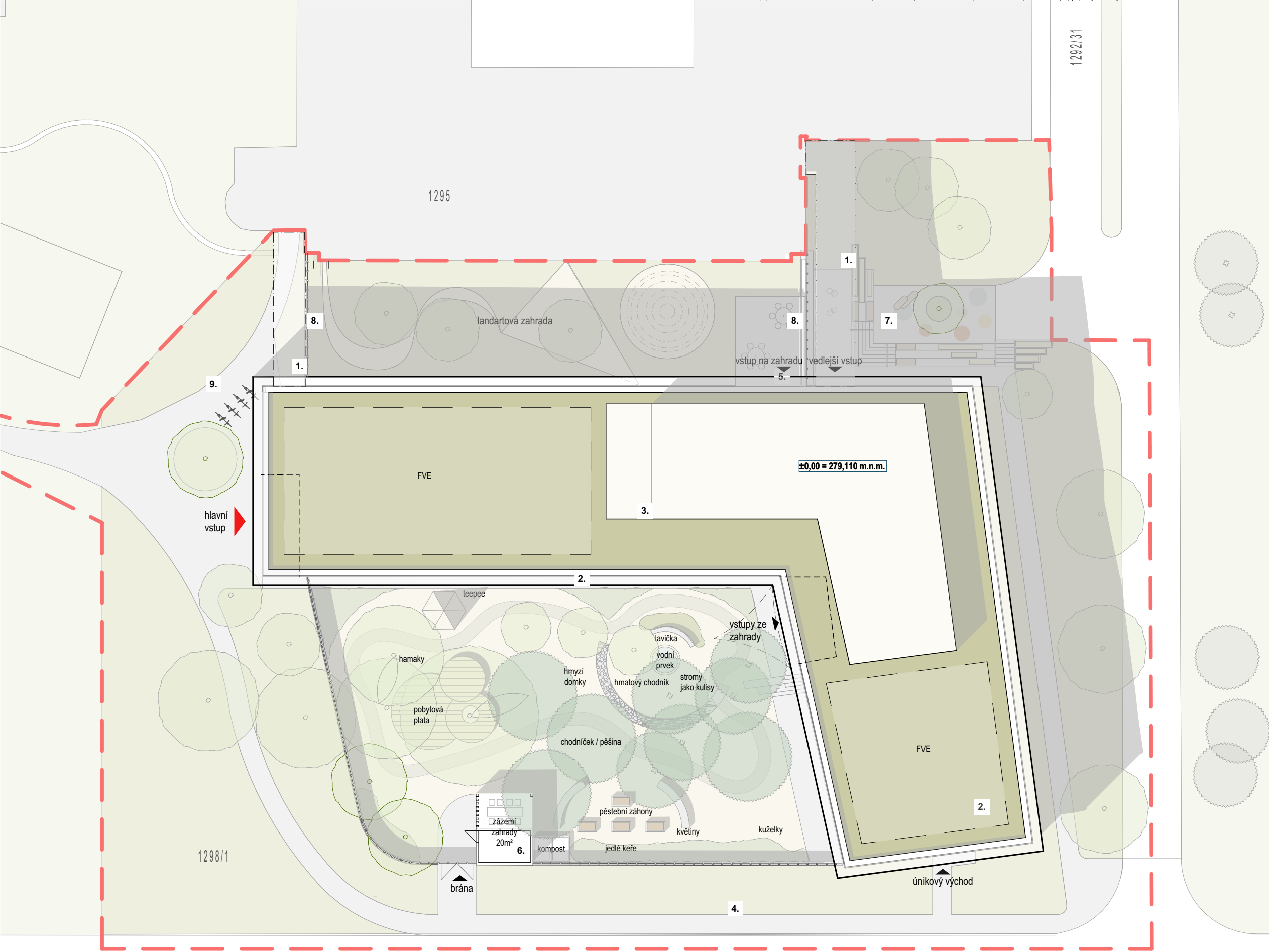
1. nadzemní propojení pavilonů
2. fotovoltaická elektrárna 124 panelů
3. TZB vytápění/ chlazení
4. oplocení zahrady v. 1,5 m
5. soukromá terasa
6. zahradní domek
7. předprostor vedlejšího vstupu s herními prvky a posezením
8. oplocení zahrady v. 2,5 m
9. Stojan na 4 kola

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- vodovod nerozlišený
- elektronické komunikace Cetin
- kanalizace splašková
- el. vedení NN

LEGENDA NOVÝCH SÍTÍ

- vodovod
- el. vedení NN
- kanalizace splašková
- přeložka VO



LEGENDA

- Řešený objekt
- Stávající objekty
- Katastr
- Hranice řešeného území
- Hlavní vstup dlo objektu
- Vedlejší vstupy do objektu
- Zatrávněná plocha
- Zpevněná plocha - betonový chodník
- Zpevněná plocha - mlát
- Vegetační plochá střecha
- Stávající a navržené stromy

SEZNAM PRVKŮ

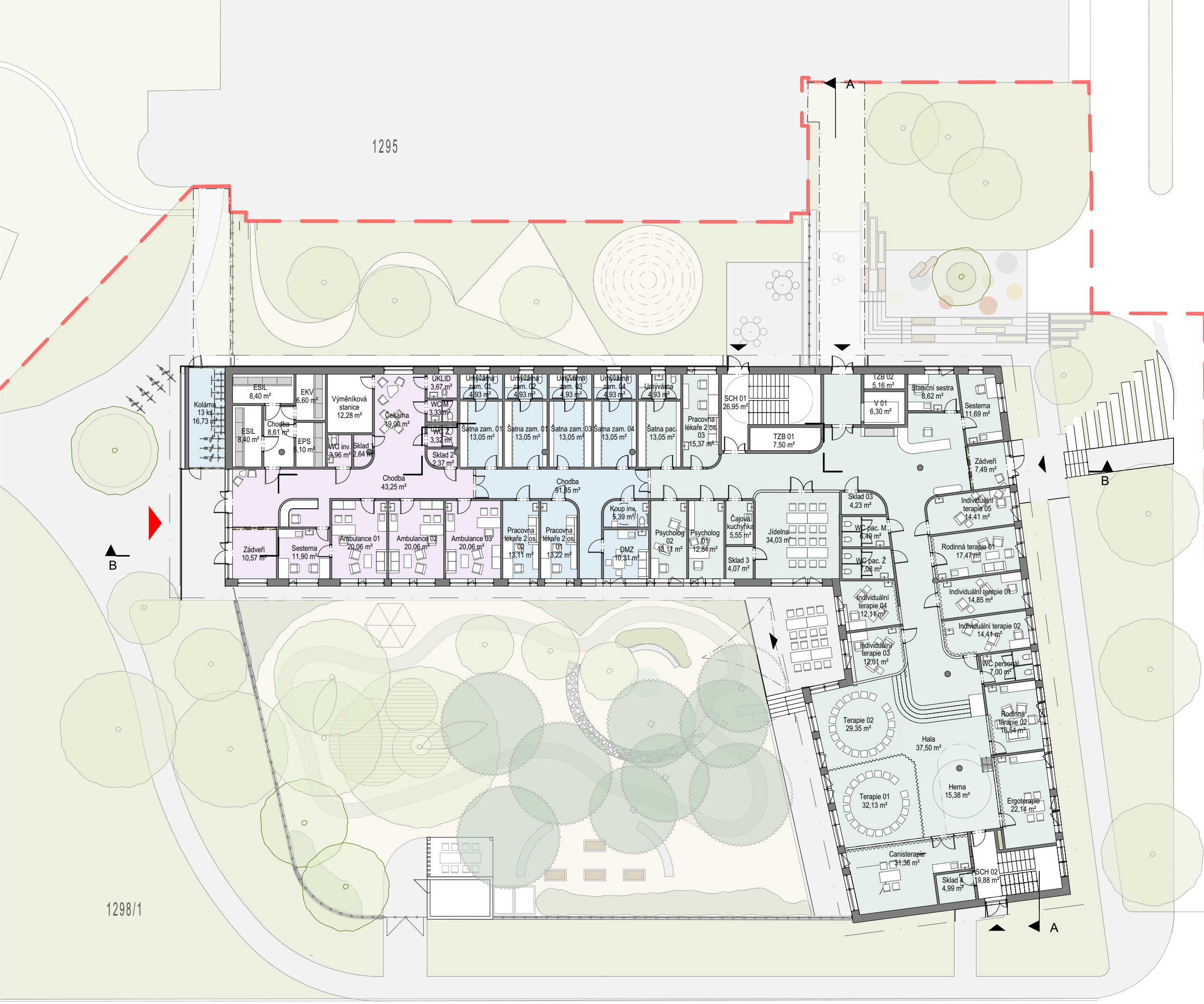
- nadzemní propojení pavilonů
- fotovoltaická elektrárna 124 panelů
- TZB vytápění/ chlazení
- oplocení zahrady v. 1,5 m
- soukromá terasa
- zahradní domek
- předprostor vedlejšího vstupu s herními prvky a posezením
- oplocení zahrady v. 2,5 m
- Stojan na 4 kola







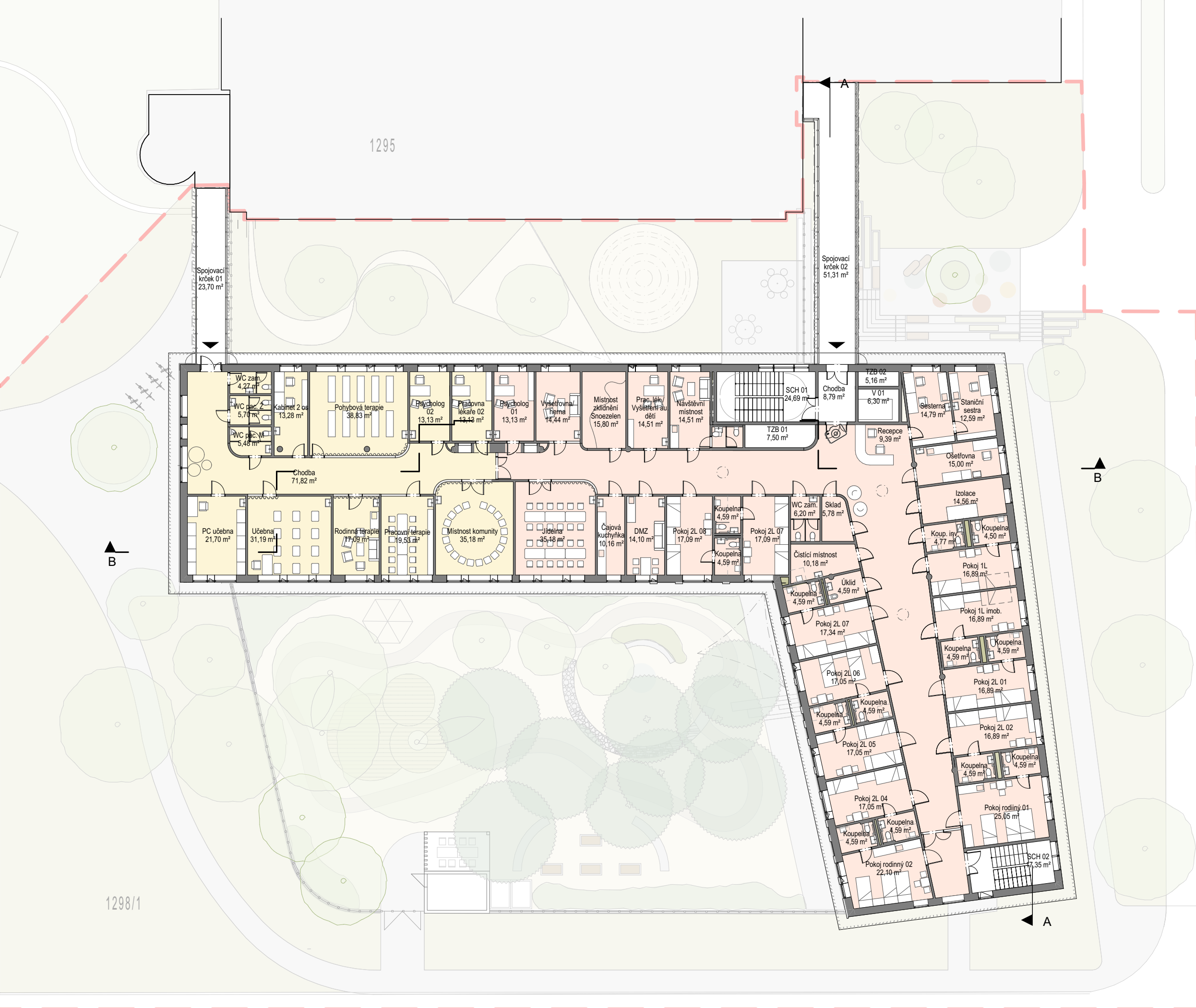




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Ambulance		
1B01	Zá dveří	10,57
1B02	Chodba	43,25
1B03	Recepce	6,61
1B04	Sesterna	11,90
1B05	Čekárna	19,00
1B06	Ambulance 01	20,06
1B07	Ambulance 02	20,06
1B08	Ambulance 03	20,06
1B09	Sklad 1	2,64
1B10	WC inv.	3,96
1B11	WC Ž	3,32
1B12	WC M	3,33
1B13	ÚKLID	3,67
1B14	Sklad 2	2,37
		170,79 m2
Denní stacionář		
1A01	Zá dveří	7,49
1A02	Chodba	109,00
1A03	Recepce	10,83
1A04	Staniční sestra	8,62
1A05	Sesterna	11,69
1A06	Sesterna	11,69
1A07	Psycholog 01	12,84
1A08	Rodinná terapie 01	17,47
1A09	Individuální terapie 01	14,85
1A10	Individuální terapie 02	14,41
1A11	Individuální terapie 03	12,01
1A12	Individuální terapie 03	13,60
1A13	Individuální terapie 04	12,11
1A14	WC pac. Ž	7,08
1A15	WC pac. M	6,49
1A16	Sklad 03	4,23
1A17	Jídlna	34,03
1A18	Čajovná kuchyňka	5,55
1A19	Sklad 3	4,07
1A20	Individuální terapie 05	14,41
1A21	Psycholog 02	13,11
1A22	Šatna pac.	13,05
1A23	Umývárna	4,93
1A24	Pracovna lékaře 2 os. 03	15,37
1A25	Rodinná terapie 02	16,54
1A26	Ergoterapie	22,14
1A27	Canisterapie	31,36
1A28	Sklad 4	4,99
1A29	Terapie 01	32,13
1A30	Terapie 02	29,35
1A31	Hala	37,50
1A32	Herna	15,38
1A33	Chodba	8,80
1A34	WC personál	7,00
		584,14 m2
TZB a komunikace		
1B15	Chodba	8,61
1B16	EPS	6,10
1B17	EKV	6,60
1B18	ESIL	8,40
1B19	ESIL	8,40
1B20	Výměnková stanice	12,28
SCH 01	SCH 01	26,95
SCH 02	SCH 02	19,88
TZB 01	TZB 01	7,50
TZB 02	TZB 02	5,16
V 01	V 01	6,30
		116,19 m2
Zázemí		
1C01	Chodba	91,85
1C02	Koup inv.	5,39
1C03	DMZ	10,31
1C04	Pracovna lékaře 2 os. 01	13,22
1C05	Pracovna lékaře 2 os. 02	13,11
1C06	Šatna zam. 01	13,05
1C07	Umývárna zam. 01	4,93
1C08	Šatna zam. 01	13,05
1C09	Umývárna zam. 02	4,93
1C10	Šatna zam. 03	13,05
1C11	Umývárna zam. 03	4,93
1C12	Šatna zam. 04	13,05
1C13	Umývárna zam. 04	4,93
EX01	Kolárna 13 ks	16,73
EX02	Zahradní domek	24,19
		246,73 m2
		1 117,87 m2

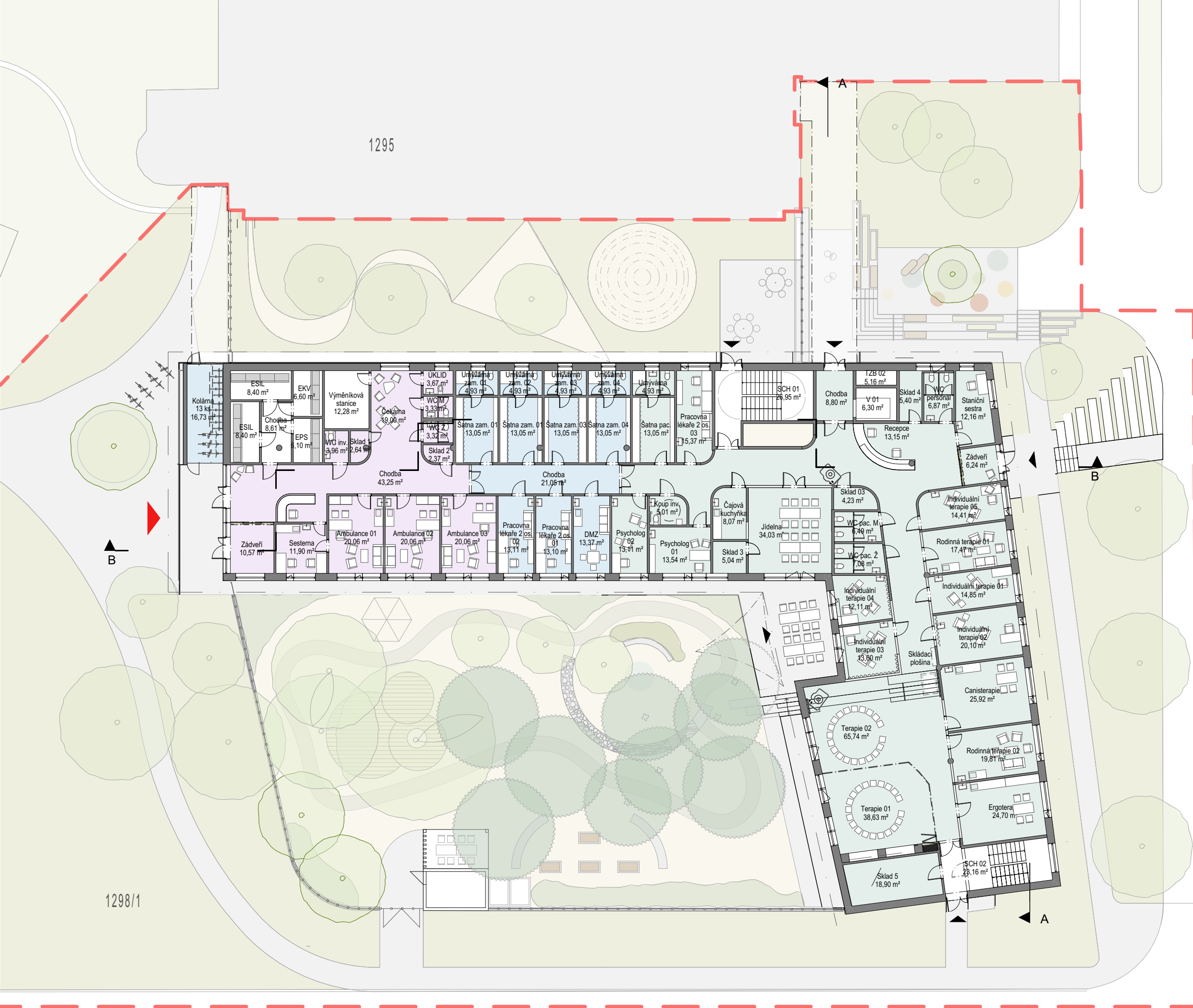
LEGENDA ODDĚLENÍ

- Ambulance
- Denní stacionář
- Lůžková část
- Terapeutické provozy
- TZB a komunikace
- Zázemí



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Lůžková část		
2D01	Chodba	8,79
2D02	Chodba	185,71
2D03	Recepce	9,39
2D04	Sesterna	14,79
2D05	Staniční sestra	12,59
2D06	Ošetrovna	15,00
2D07	Izolace	14,56
2D08	Koup. inv.	4,77
2D09	Pokoj 1L	16,89
2D10	Koupelna	4,50
2D11	Pokoj 1L imob.	16,89
2D12	Koupelna	4,59
2D13	Pokoj 2L 01	16,89
2D14	Koupelna	4,59
2D15	Pokoj 2L 02	16,89
2D16	Koupelna	4,59
2D17	Pokoj rodinný 01	25,05
2D18	Koupelna	4,59
2D19	Pokoj rodinný 02	22,10
2D20	Koupelna	4,59
2D21	Pokoj 2L 04	17,05
2D22	Koupelna	4,59
2D23	Pokoj 2L 05	17,05
2D24	Koupelna	4,59
2D25	Pokoj 2L 06	17,05
2D26	Koupelna	4,59
2D27	Pokoj 2L 07	17,34
2D28	Koupelna	4,59
2D29	Úklid	4,59
2D30	Čistící místnost	10,18
2D31	Sklad	5,78
2D32	WC zam.	6,20
2D33	Pokoj 2L 07	17,09
2D34	Koupelna	4,59
2D35	Pokoj 2L 08	17,09
2D36	Koupelna	4,59
2D37	DMZ	14,10
2D38	Čajová kuchyňka	10,16
2D39	Jídelna	35,18
2D40	Psycholog 01	13,13
2D41	Výšetřovna/herna	14,44
2D42	Místnost zklidnění Snoezelen	15,80
2D43	Prac. lék / Vyšetření au. dětí	14,51
2D44	Návštěvní místnost	14,51
2D45	WC	3,02
2D46	Chodba	185,71
		885,29 m²
Terapeutické provozy		
2E01	Chodba	71,82
2E02	Místnost komunity	35,18
2E03	Pracovní terapie	19,53
2E04	Rodinná terapie	17,09
2E05	Učebna	31,19
2E06	PC učebna	21,70
2E07	WC pac. M	5,48
2E08	WC pac. Ž	5,70
2E09	WC zam.	4,27
2E10	Kabinet 2 os	13,28
2E11	Pohybová terapie	38,83
2E12	Psycholog 02	13,13
2E13	Pracovní lékař 02	13,13
		290,33 m²
TZB a komunikace		
2F01	Spojovací krček 01	23,70
2F02	Spojovací krček 02	51,31
SCH 01	SCH 01	24,69
SCH 02	SCH 02	17,35
TZB 01	TZB 01	7,50
TZB 02	TZB 02	5,16
V 01	V 01	6,30
		136,03 m²
		1 311,65 m²

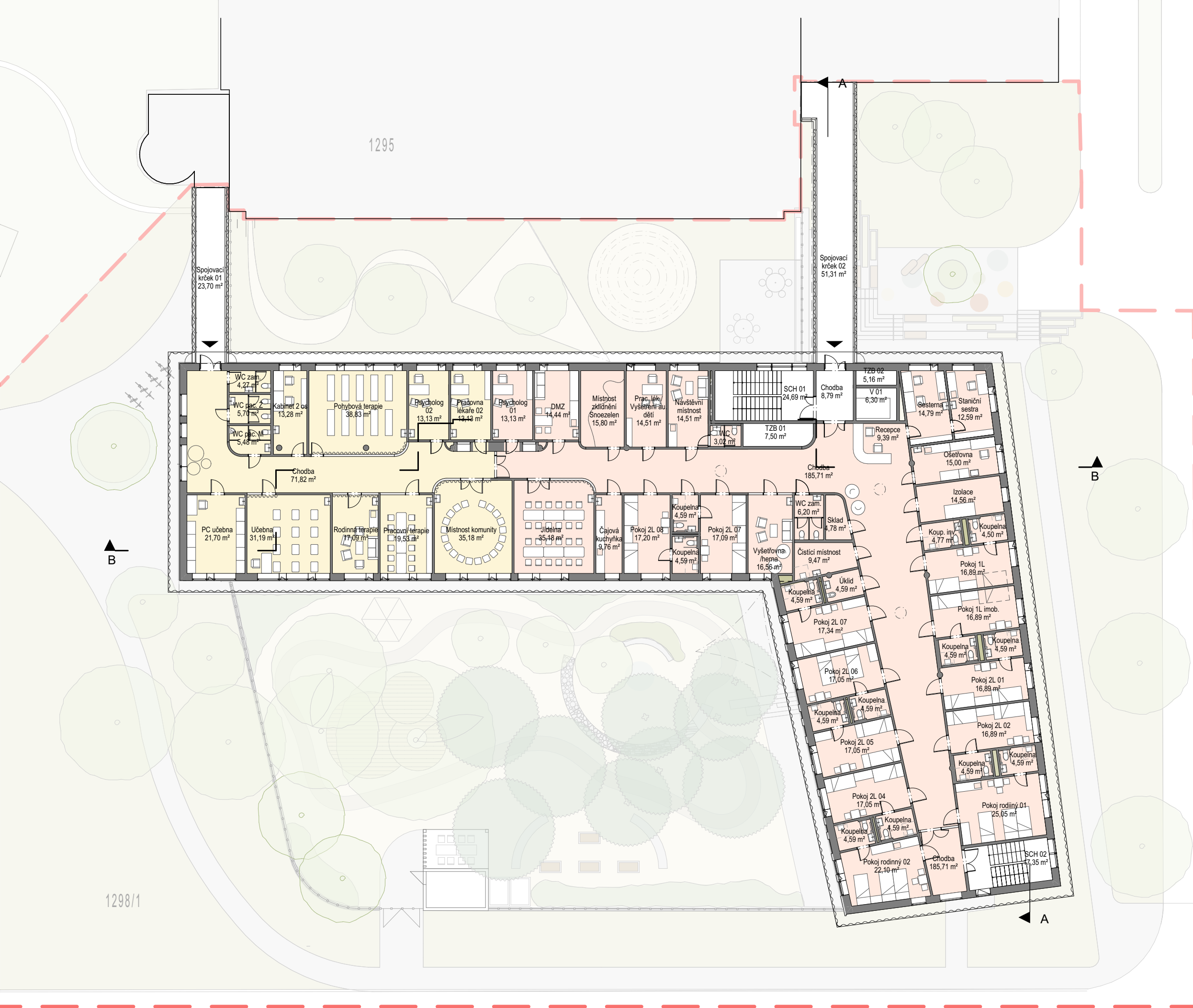
- LEGENDA ODDĚLENÍ
- Ambulance
 - Denní stacionář
 - Lůžková část
 - Terapeutické provozy
 - TZB a komunikace
 - Zázemí



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Ambulance		
1B01	Zádveří	10,57
1B02	Chodba	43,25
1B03	Recepce	6,61
1B04	Sesterna	11,90
1B05	Čekárna	19,00
1B06	Ambulance 01	20,06
1B07	Ambulance 02	20,06
1B08	Ambulance 03	20,06
1B09	Sklad 1	2,64
1B10	WC inv.	3,96
1B11	WC Ž	3,32
1B12	WC M	3,33
1B13	ÚKLID	3,67
1B14	Sklad 2	2,37
		170,79 m²
Denní stacionář		
1A01	Zádveří	6,24
1A02	Chodba	98,61
1A03	Recepce	13,15
1A04	Staniční sestra	12,16
1A06	Psycholog 01	13,54
1A07	Rodinná terapie 01	17,47
1A08	Individuální terapie 01	14,85
1A09	Individuální terapie 02	20,10
1A10	Individuální terapie 03	13,60
1A11	Individuální terapie 04	12,11
1A12	WC pac. Ž	7,08
1A13	WC pac. M	6,49
1A14	Sklad 03	4,23
1A15	Jídelna	34,03
1A16	Čajová kuchyňka	8,07
1A17	Sklad 3	5,04
1A18	Individuální terapie 05	14,41
1A19	Psycholog 02	13,11
1A20	Šatna pac.	13,05
1A21	Umývárna	4,93
1A22	Pracovna lékaře 2 os. 03	15,37
1A23	Rodinná terapie 02	19,81
1A24	Ergoterapie	24,70
1A25	Canisterapie	25,92
1A26	Sklad 5	18,90
1A27	Terapie 01	38,63
1A28	Terapie 02	65,74
1A30	Sklad 4	5,40
1A31	Chodba	8,80
1A31	WC personál	6,87
		562,40 m²
TZB a komunikace		
1B15	Chodba	8,61
1B16	EPS	6,10
1B17	EKV	6,60
1B18	ESIL	8,40
1B19	ESIL	8,40
1B20	Výměnková stanice	12,28
SCH 01	SCH 01	26,95
SCH 02	SCH 02	23,16
TZB 02	TZB 02	5,16
V 01	V 01	6,30
		111,97 m²
Zázemí		
1C01	Chodba	21,05
1C02	Koup inv.	5,01
1C03	DMZ	13,37
1C04	Pracovna lékaře 2 os. 01	13,10
1C05	Pracovna lékaře 2 os. 02	13,11
1C06	Šatna zam. 01	13,05
1C07	Umývárna zam. 01	4,93
1C08	Šatna zam. 01	13,05
1C09	Umývárna zam. 02	4,93
1C10	Šatna zam. 03	13,05
1C11	Umývárna zam. 03	4,93
1C12	Šatna zam. 04	13,05
1C13	Umývárna zam. 04	4,93
EX01	Kolárna 13 ks	16,73
EX02	Zahradní domek	24,19
		178,48 m²
		1 023,65 m²

LEGENDA ODDĚLENÍ

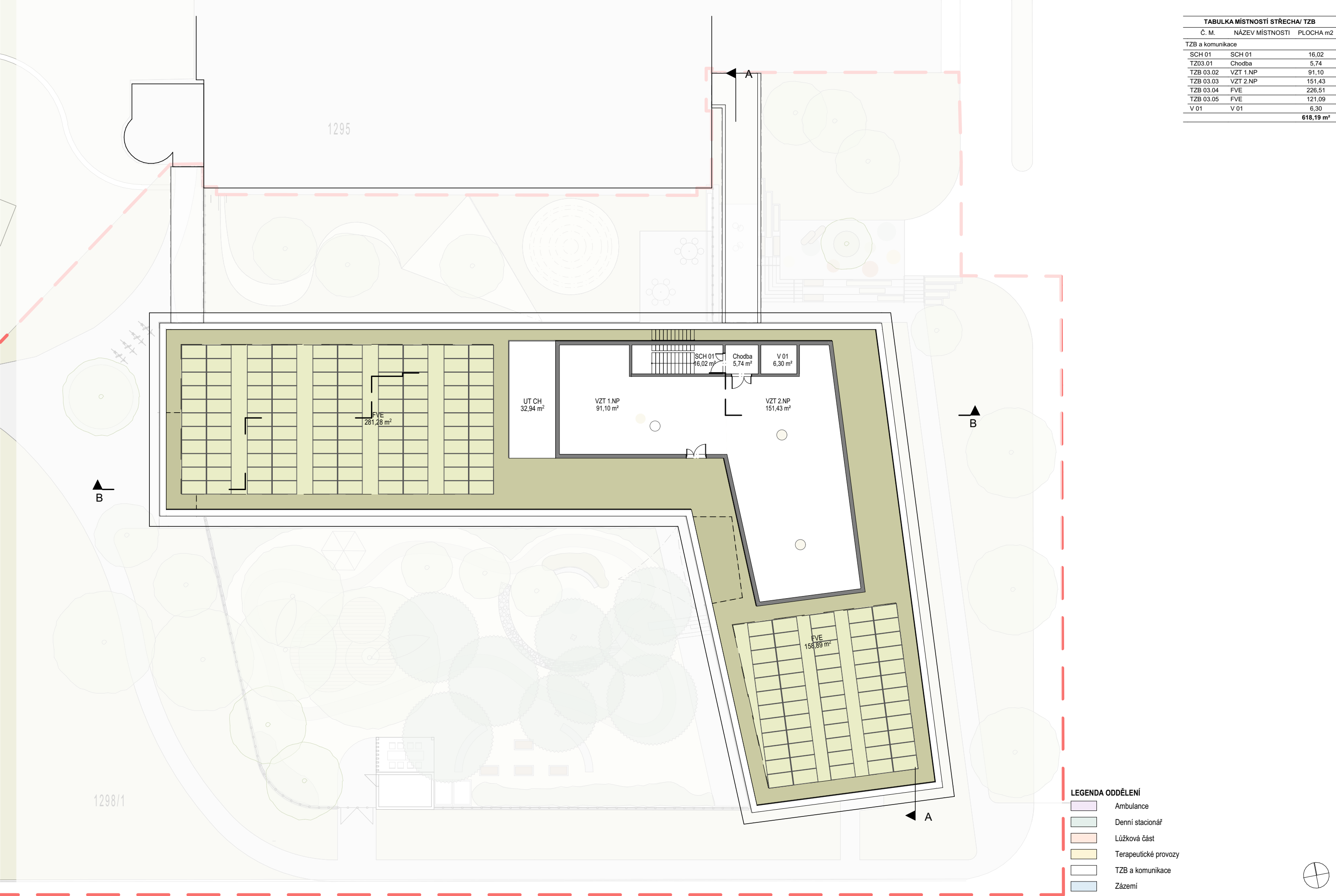
- Ambulance
- Denní stacionář
- Lůžková část
- Terapeutické provozy
- TZB a komunikace
- Zázemí

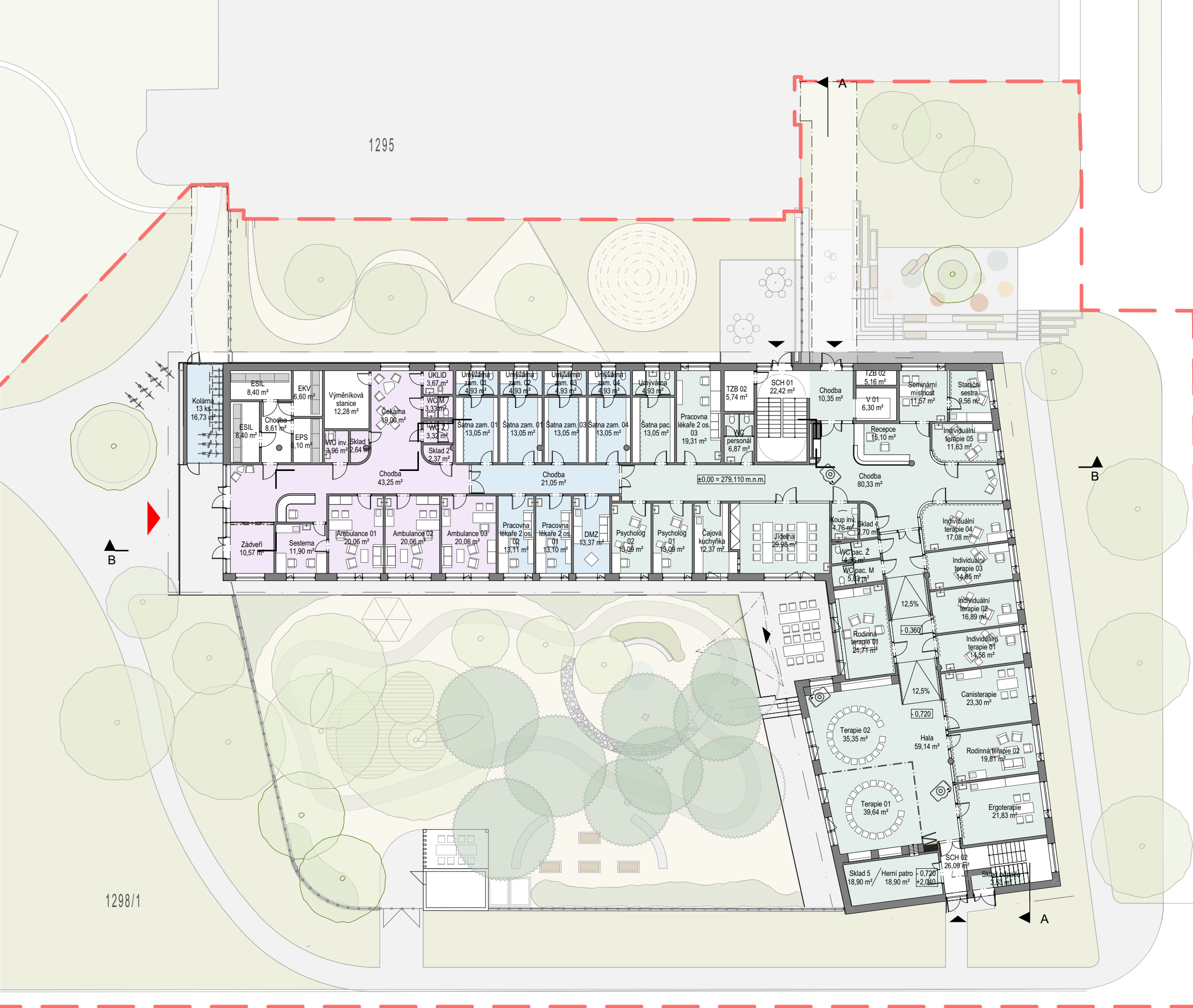


TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Lůžková část		
2D01	Chodba	8,79
2D02	Chodba	185,71
2D03	Recepce	9,39
2D04	Sesterna	14,79
2D05	Staniční sestra	12,59
2D06	Ošetrovna	15,00
2D07	Izolace	14,56
2D08	Koup. inv.	4,77
2D09	Pokoj 1L	16,89
2D10	Koupeľna	4,50
2D11	Pokoj 1L imob.	16,89
2D12	Koupeľna	4,59
2D13	Pokoj 2L 01	16,89
2D14	Koupeľna	4,59
2D15	Pokoj 2L 02	16,89
2D16	Koupeľna	4,59
2D17	Pokoj rodinný 01	25,05
2D18	Koupeľna	4,59
2D19	Pokoj rodinný 02	22,10
2D20	Koupeľna	4,59
2D21	Pokoj 2L 04	17,05
2D22	Koupeľna	4,59
2D23	Pokoj 2L 05	17,05
2D24	Koupeľna	4,59
2D25	Pokoj 2L 06	17,05
2D26	Koupeľna	4,59
2D27	Pokoj 2L 07	17,34
2D28	Koupeľna	4,59
2D29	Úklid	4,59
2D30	Čistící místnost	9,47
2D31	Sklad	4,78
2D32	WC zam.	6,20
2D33	Pokoj 2L 07	17,09
2D34	Koupeľna	4,59
2D35	Pokoj 2L 08	17,20
2D36	Koupeľna	4,59
2D37	DMZ	14,44
2D38	Čajová kuchyňka	9,76
2D39	Jídlna	35,18
2D40	Psycholog 01	13,13
2D41	Výšetřovna/herna	16,56
2D42	Místnost zklidnění Snoezelen	15,80
2D43	Prac. lék / Vyšetření au. dětí	14,51
2D44	Návštěvní místnost	14,51
2D45	WC	3,02
2D46	Chodba	185,71
		885,76 m²
Terapeutické provozy		
2E01	Chodba	71,82
2E02	Místnost komunity	35,18
2E03	Pracovní terapie	19,53
2E04	Rodinná terapie	17,09
2E05	Učebna	31,19
2E06	PC učebna	21,70
2E07	WC pac. M	5,48
2E08	WC pac. Ž	5,70
2E09	WC zam.	4,27
2E10	Kabinet 2 os	13,28
2E11	Pohybová terapie	38,83
2E12	Psycholog 02	13,13
2E13	Pracovní lékař 02	13,13
		290,33 m²
TZB a komunikace		
2F01	Spojovací krček 01	23,70
2F02	Spojovací krček 02	51,26
2F02	Spojovací krček 02	51,31
SCH 01	SCH 01	24,69
SCH 02	SCH 02	17,35
TZB 01	TZB 01	7,50
TZB 02	TZB 02	5,16
V 01	V 01	6,30
		187,29 m²
		1 363,37 m²

- LEGENDA ODDĚLENÍ
- Ambulance
 - Denní stacionář
 - Lůžková část
 - Terapeutické provozy
 - TZB a komunikace
 - Zázemí

TABULKA MÍSTNOSTÍ STŘECHA/ TZB		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
TZB a komunikace		
SCH 01	SCH 01	16,02
TZ03.01	Chodba	5,74
TZB 03.02	VZT 1.NP	91,10
TZB 03.03	VZT 2.NP	151,43
TZB 03.04	FVE	226,51
TZB 03.05	FVE	121,09
V 01	V 01	6,30
		618,19 m²

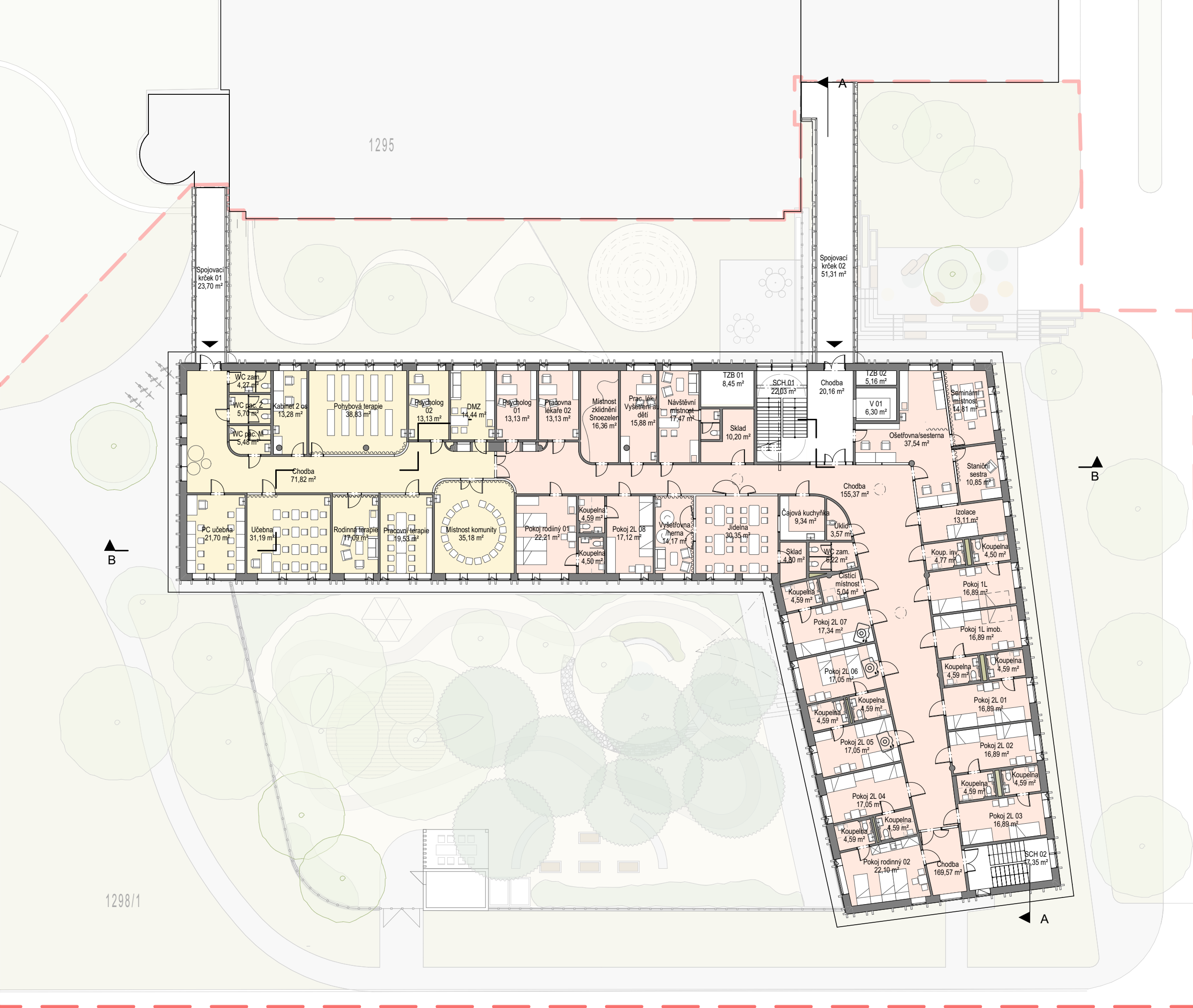




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Ambulance		
1B01	Zádveří	10,57
1B02	Chodba	43,25
1B03	Recepce	6,61
1B04	Sesterna	11,90
1B05	Čekárna	19,00
1B06	Ambulance 01	20,06
1B07	Ambulance 02	20,06
1B08	Ambulance 03	20,06
1B09	Sklad 1	2,64
1B10	WC inv.	3,96
1B11	WC Ž	3,32
1B12	WC M	3,33
1B13	ÚKLID	3,67
1B14	Sklad 2	2,37
		170,79 m²
Denní stacionář		
1A02	Chodba	0,13
1A02	Chodba	80,33
1A03	Recepce	15,10
1A04	Seminární místnost	11,57
1A04	Staniční sestra	9,56
1A07	Rodinná terapie 01	21,71
1A08	Individuální terapie 01	14,56
1A09	Individuální terapie 02	16,89
1A10	Individuální terapie 03	14,85
1A11	Individuální terapie 04	17,08
1A12	Individuální terapie 05	11,63
1A12	WC pac. Ž	4,35
1A13	WC pac. M	5,03
1A15	Jídelna	29,98
1A16	Čajová kuchyňka	12,37
1A19	Psycholog 01	13,09
1A19	Psycholog 02	13,09
1A20	Šatna pac.	13,05
1A21	Umývárna	4,93
1A22	Pracovna lékaře 2 os. 03	19,31
1A23	Rodinná terapie 02	19,81
1A24	Ergoterapie	21,83
1A24	Ergoterapie	24,76
1A25	Canisterapie	23,30
1A26	Herní patro	18,90
1A26	Sklad 5	18,90
1A27	Terapie 01	39,64
1A28	Terapie 02	35,35
1A29	Hala	59,14
1A30	Sklad 4	2,70
1A31	Chodba	10,35
1A31	WC personál	6,87
1A32	Sklad odpadu	3,53
		613,68 m²
TZB a komunikace		
1B15	Chodba	8,61
1B16	EPS	6,10
1B17	EKV	6,60
1B18	ESIL	8,40
1B19	ESIL	8,40
1B20	Výměnková stanice	12,28
SCH 01	SCH 01	22,42
SCH 02	SCH 02	17,12
SCH 02	SCH 02	26,09
TZB 02	TZB 02	5,16
TZB 01	TZB 02	5,74
V 01	V 01	6,30
		133,22 m²
Zázemí		
1C01	Chodba	21,05
1C02	Koup inv.	4,76
1C03	DMZ	13,37
1C04	Pracovna lékaře 2 os. 01	13,10
1C05	Pracovna lékaře 2 os. 02	13,11
1C06	Šatna zam. 01	13,05
1C07	Umývárna zam. 01	4,93
1C08	Šatna zam. 01	13,05
1C09	Umývárna zam. 02	4,93
1C10	Šatna zam. 03	13,05
1C11	Umývárna zam. 03	4,93
1C12	Šatna zam. 04	13,05
1C13	Umývárna zam. 04	4,93
EX01	Kolárna 13 ks	16,73
EX02	Zahradní domek	24,19
		178,24 m²
		1 095,93 m²

LEGENDA ODDĚLENÍ

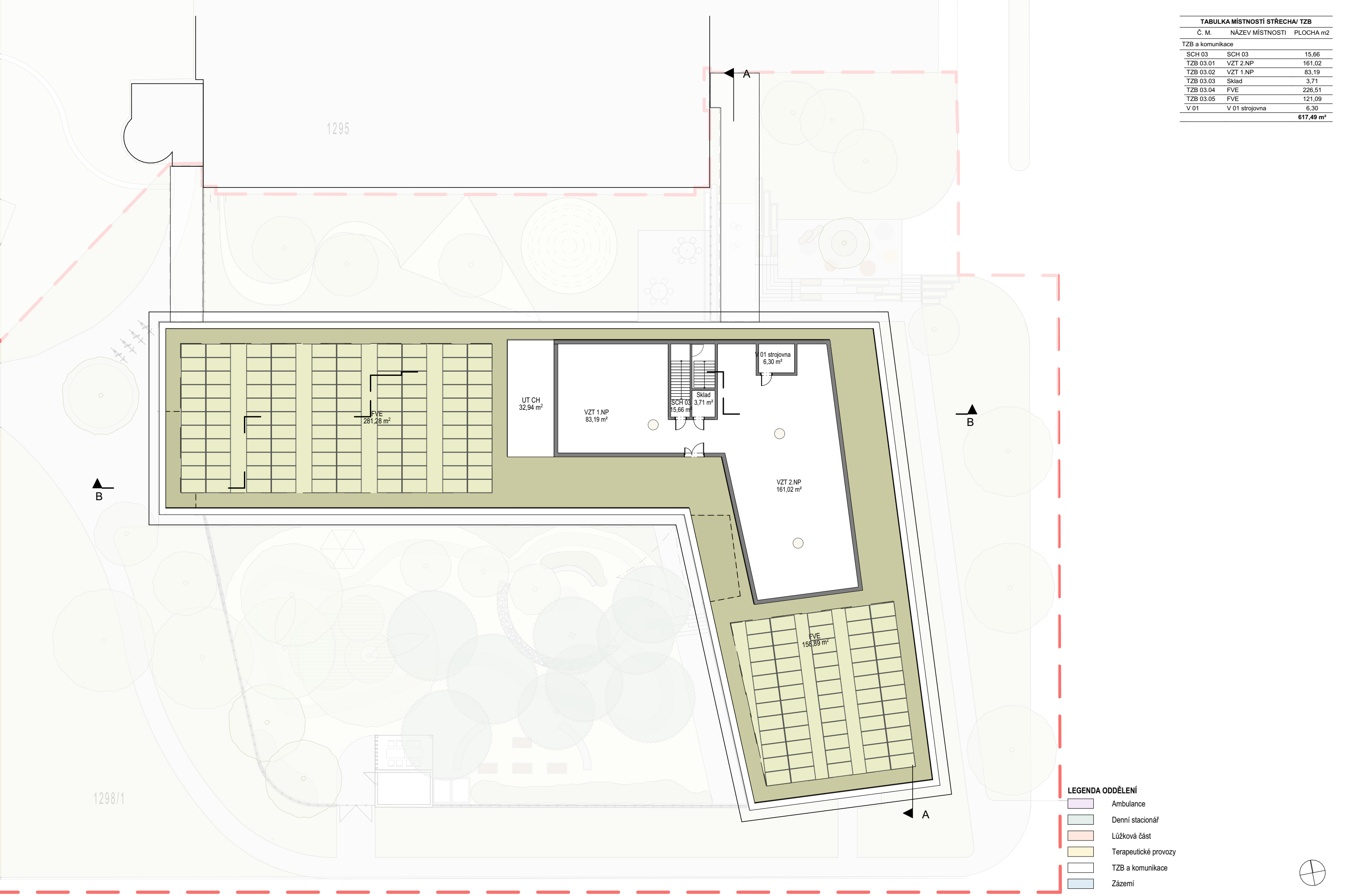
- Ambulance
- Denní stacionář
- Lůžková část
- Terapeutické provozy
- TZB a komunikace
- Zázemí



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
Lůžková část		
2D01	Chodba	20,16
2D02	Chodba	155,37
2D03	Ošetrovna/sesterna	37,54
2D04	Staniční sestra	10,85
2D05	Seminární místnost	14,81
2D06	WC zam.	6,22
2D07	Izolace	13,11
2D08	Koup. inv.	4,77
2D09	Pokoj 1L	16,89
2D10	Koupelna	4,50
2D11	Pokoj 1L imob.	16,89
2D12	Koupelna	4,59
2D13	Pokoj 2L 01	16,89
2D14	Pokoj 2L 03	16,89
2D15	Koupelna	4,59
2D16	Pokoj 2L 02	16,89
2D17	Koupelna	4,59
2D18	Pokoj rodinný 01	22,21
2D19	Pokoj rodinný 02	22,10
2D20	Koupelna	4,59
2D21	Pokoj 2L 04	17,05
2D22	Koupelna	4,59
2D23	Pokoj 2L 05	17,05
2D24	Koupelna	4,59
2D25	Pokoj 2L 06	17,05
2D26	Koupelna	4,59
2D27	Pokoj 2L 07	17,34
2D28	Koupelna	4,59
2D29	Úklid	3,57
2D30	Čistící místnost	5,04
2D31	Sklad	10,20
2D32	Sklad	4,80
2D33	Pokoj 2L 08	17,12
2D34	Koupelna	4,59
2D35	Pracovna lékaře 02	13,13
2D36	Koupelna	4,50
2D37	DMZ	14,44
2D38	Čajová kuchyňka	9,34
2D39	Jídlna	30,35
2D40	Psycholog 01	13,13
2D41	Vyšetřovna/herna	14,17
2D42	Místnost zklidnění Snoezelen	16,36
2D43	Prac. lék / Vyšetření au. dětí	15,88
2D44	Návštěvní místnost	17,47
2D45	WC	2,73
2D46	Chodba	169,57
		872,30 m²
Terapeutické provozy		
2E01	Chodba	71,82
2E02	Místnost komunity	35,18
2E03	Pracovní terapie	19,53
2E04	Rodinná terapie	17,09
2E05	Učebna	31,19
2E06	PC učebna	21,70
2E07	WC pac. M	5,48
2E08	WC pac. Ž	5,70
2E09	WC zam.	4,27
2E10	Kabinet 2 os	13,28
2E11	Pohybová terapie	38,83
2E12	Psycholog 02	13,13
		277,20 m²
TZB a komunikace		
2F01	Spojovací krček 01	23,70
2F02	Spojovací krček 02	51,26
2F02	Spojovací krček 02	51,31
SCH 01	SCH 01	22,03
SCH 02	SCH 02	17,35
TZB 01	TZB 01	8,45
TZB 02	TZB 02	5,16
V 01	V 01	6,30
		185,58 m²
		1 335,08 m²

LEGENDA ODDĚLENÍ

- Ambulance
- Denní stacionář
- Lůžková část
- Terapeutické provozy
- TZB a komunikace
- Zázemí

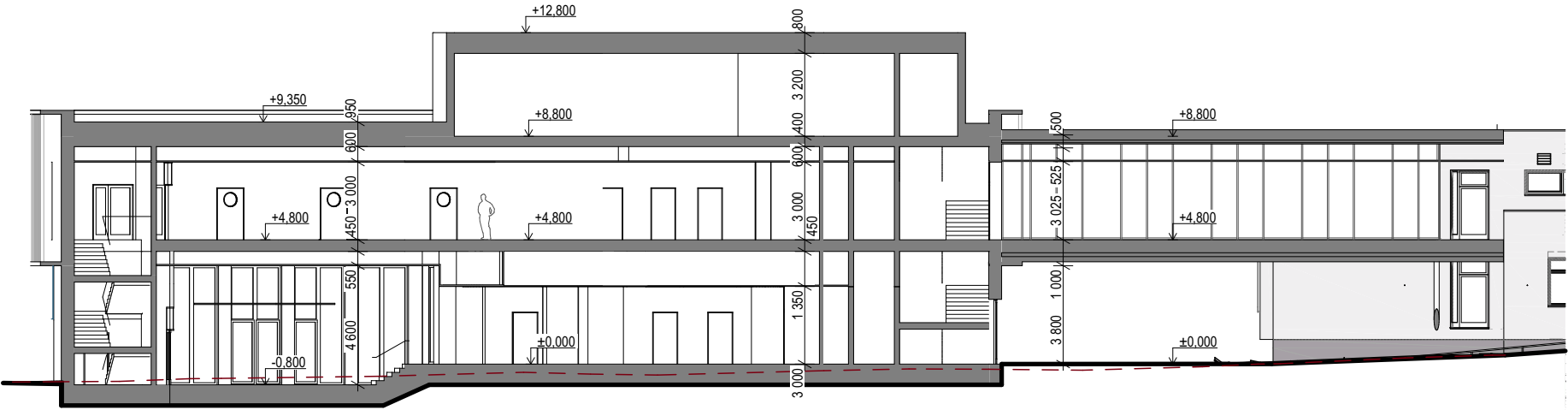


TABULKA MÍSTNOSTÍ STŘECHA/ TZB		
Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m2
TZB a komunikace		
SCH 03	SCH 03	15,66
TZB 03.01	VZT 2.NP	161,02
TZB 03.02	VZT 1.NP	83,19
TZB 03.03	Sklad	3,71
TZB 03.04	FVE	226,51
TZB 03.05	FVE	121,09
V 01	V 01 strojovna	6,30
		617,49 m²

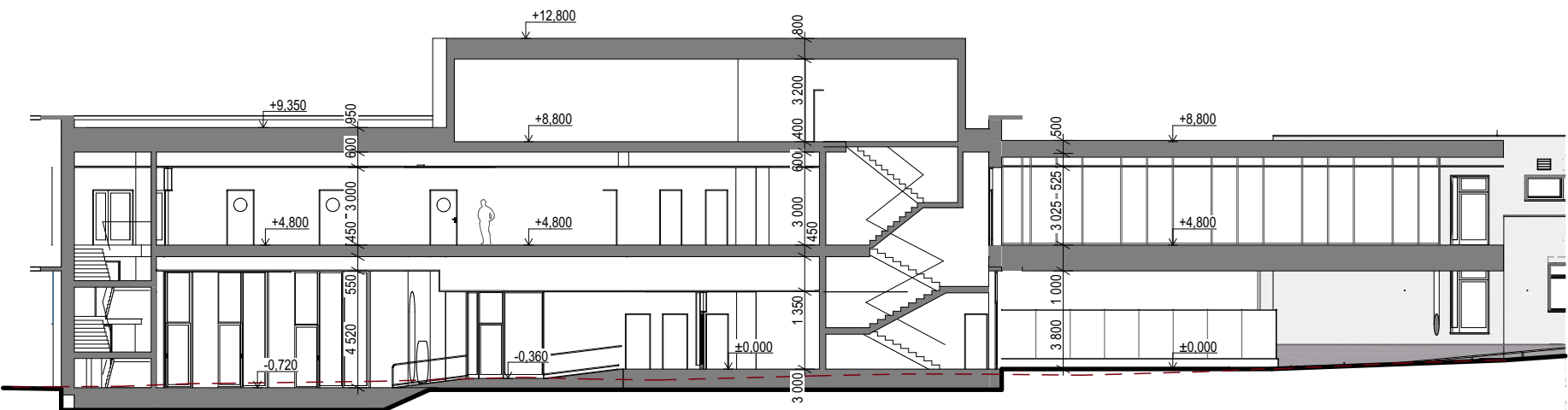
LEGENDA ODDĚLENÍ

- Ambulance
- Denní stacionář
- Lůžková část
- Terapeutické provozy
- TZB a komunikace
- Zázemí

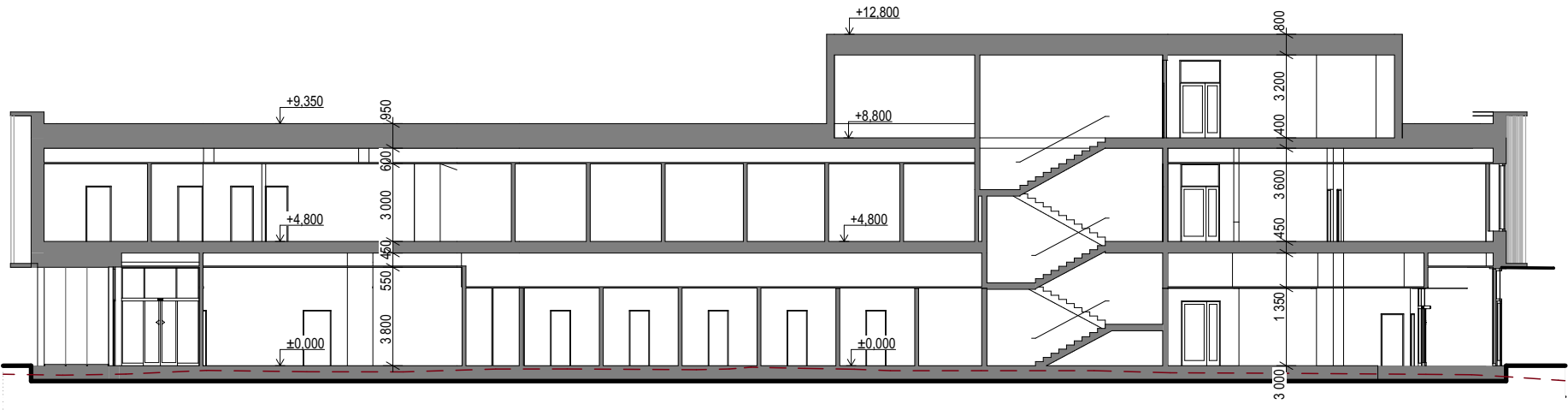
V2 ŘEZ A-A



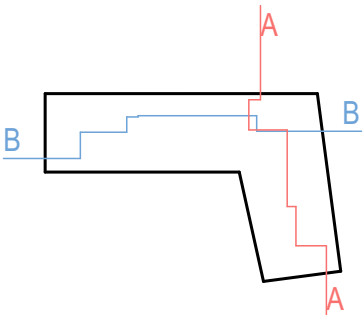
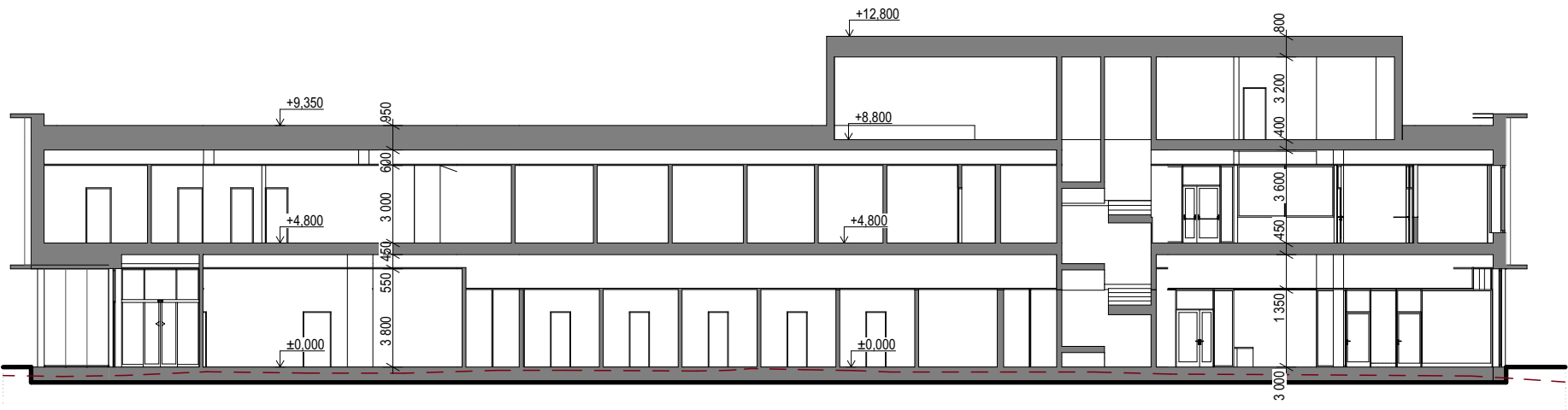
V4 ŘEZ A-A



V2 ŘEZ B-B



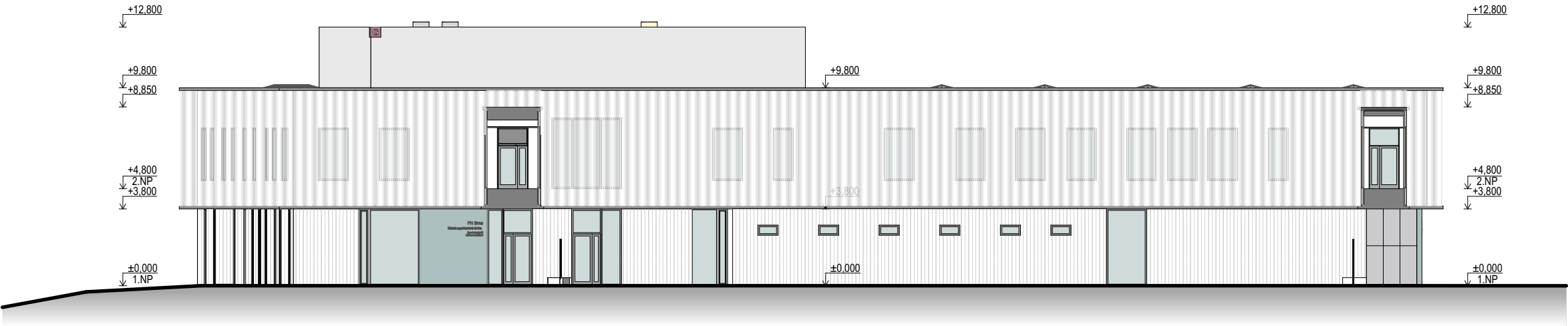
V4 ŘEZ B-B



V2 POHLED SEVERNÍ



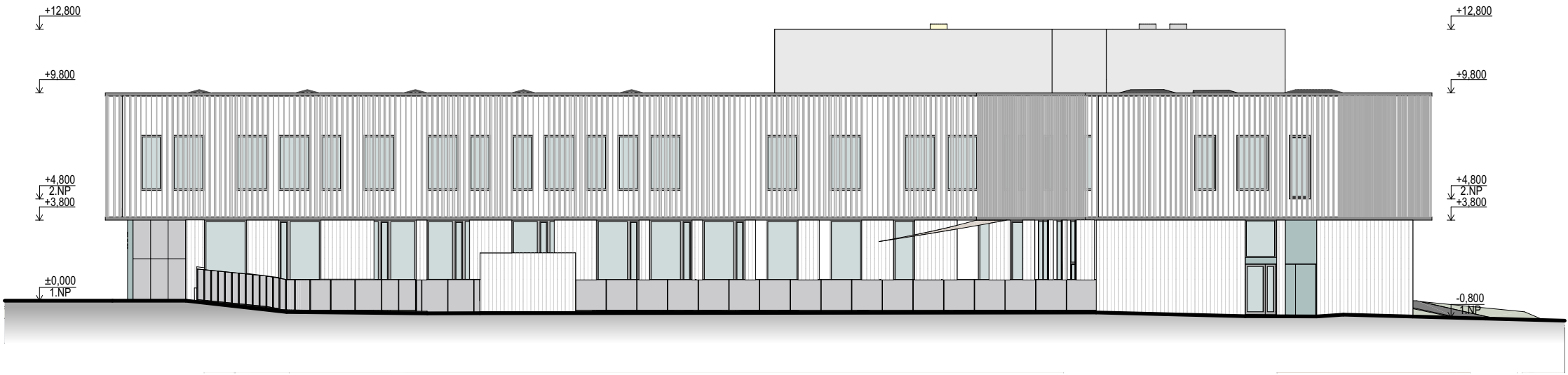
V3 POHLED SEVERNÍ



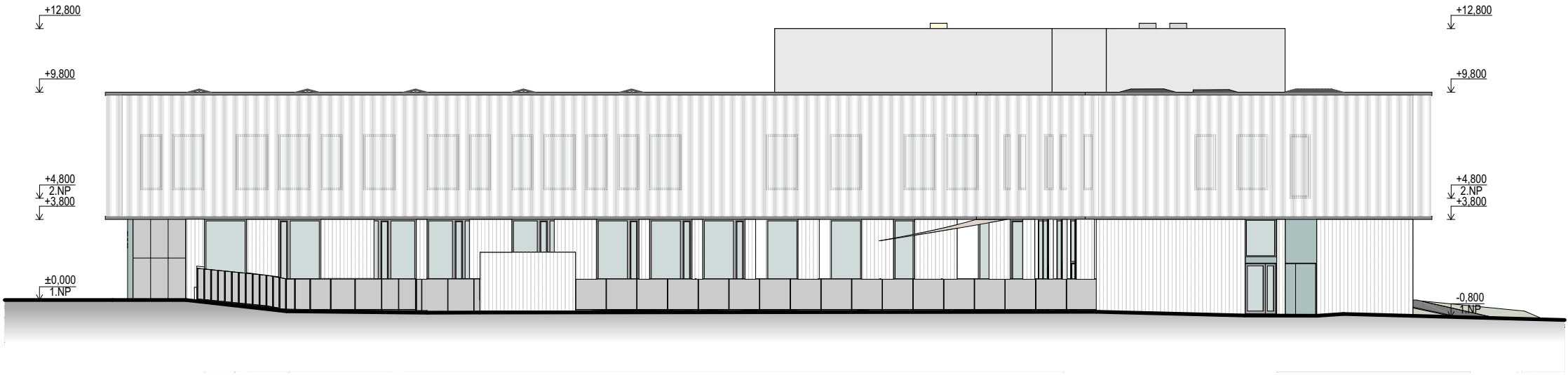
V4 POHLED SEVERNÍ



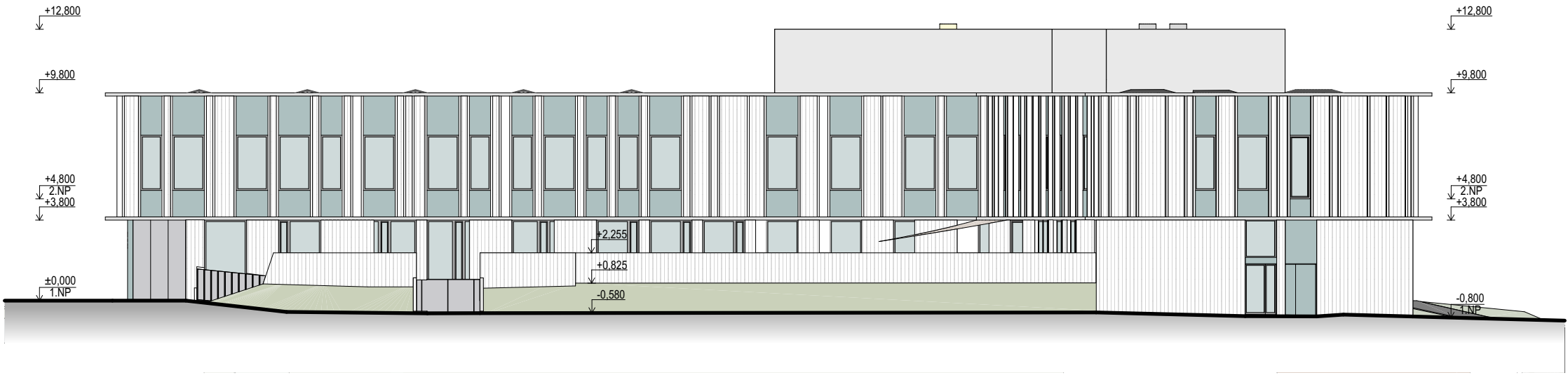
V2 POHLED JIŽNÍ



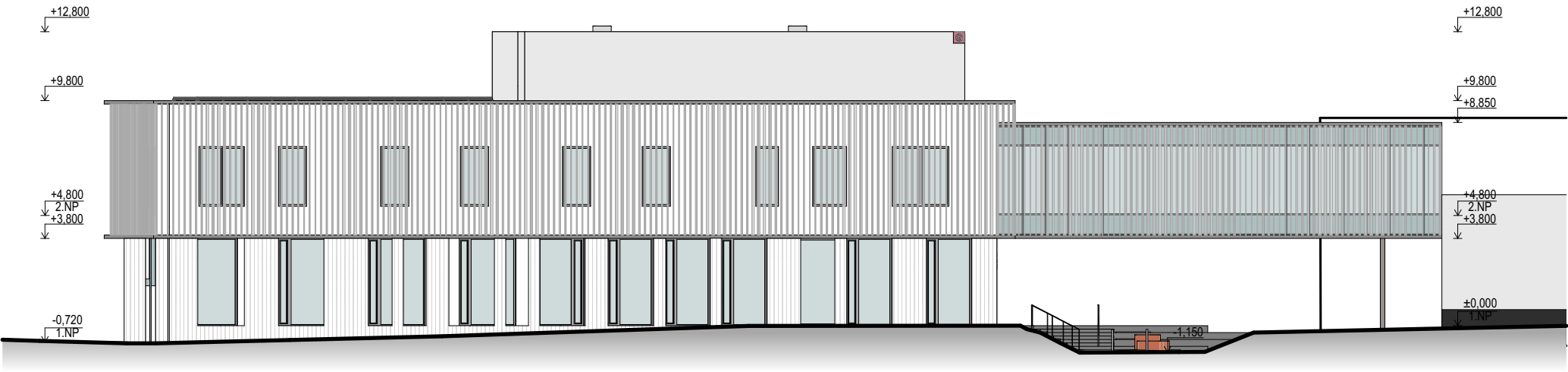
V3 POHLED JIŽNÍ



V4 POHLED JIŽNÍ



V2 POHLED VÝCHODNÍ



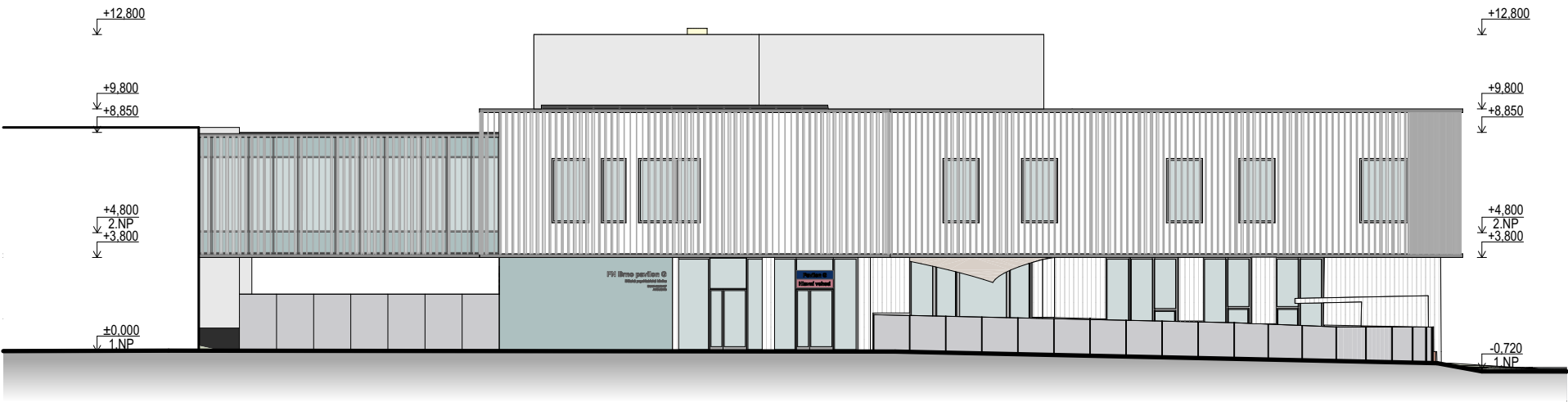
V3 POHLED VÝCHODNÍ



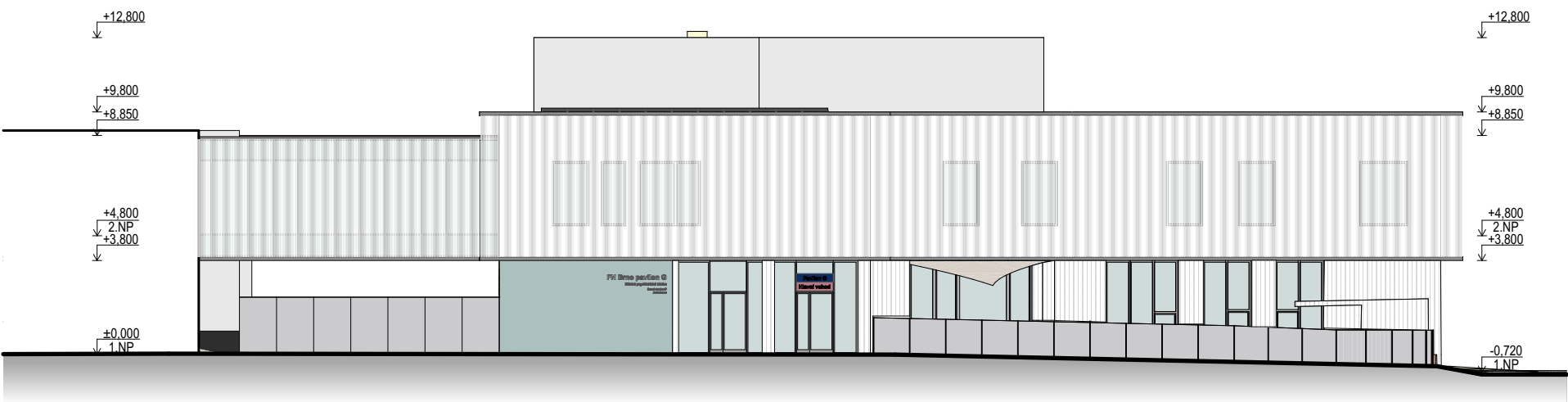
V4 POHLED VÝCHODNÍ



V2 POHLED ZÁPADNÍ



V3 POHLED ZÁPADNÍ



V4 POHLED ZÁPADNÍ











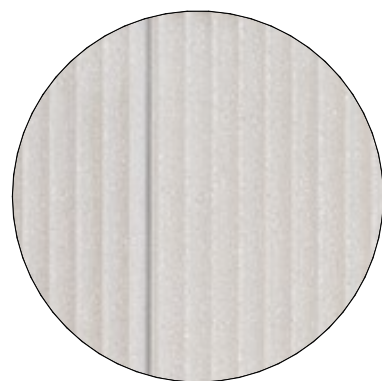






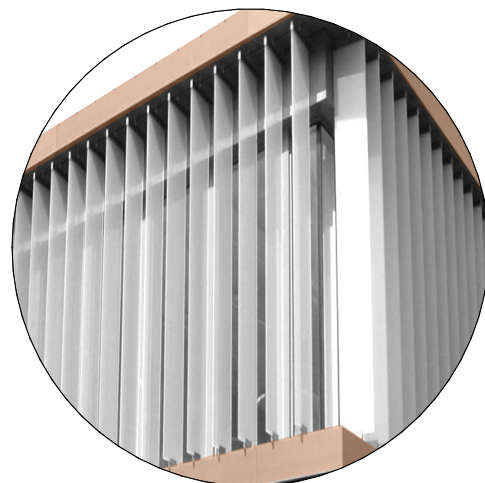


Provětrávaná strukturální fasáda
z GRC nebo keramiky

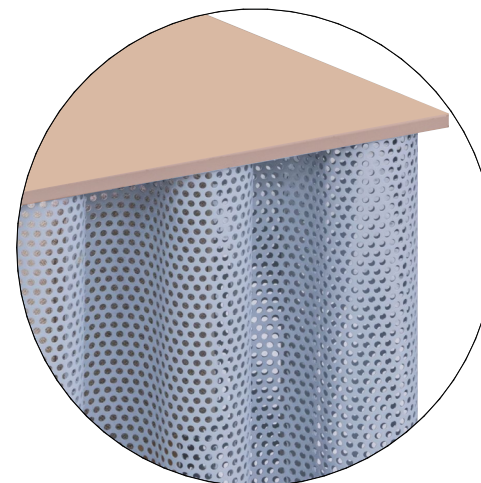


základní povrch ve všech podlažích

Skleněné lamely



Děrovaný vlnitý plech

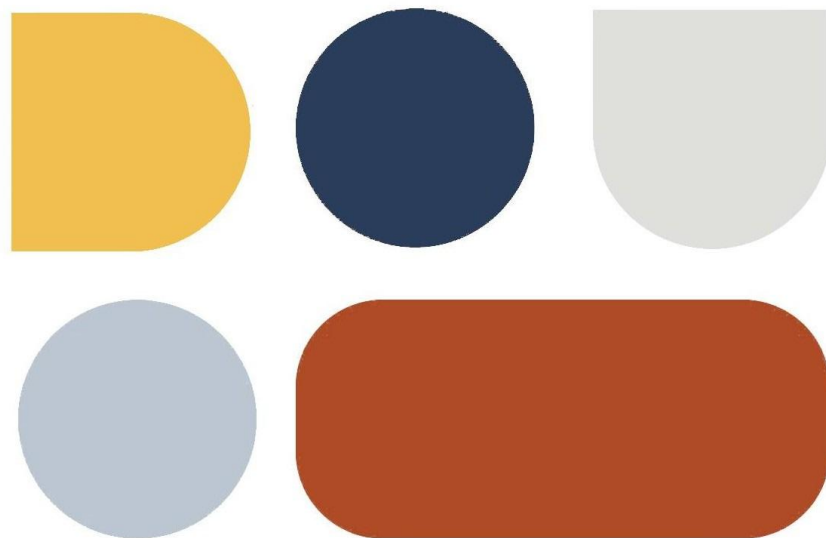


Sloupky na fasádě a skleněný obklad



Barevné schéma

#F78DA

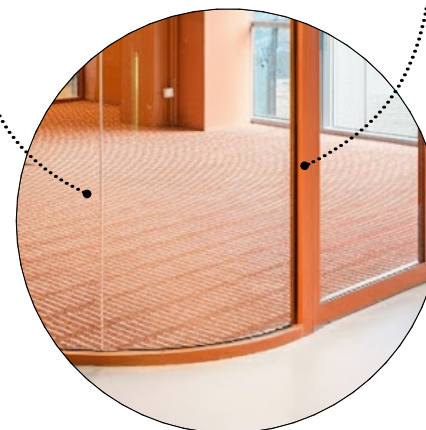


#D1

Terapeutické místnosti

PVC podlaha
v tónu rámu

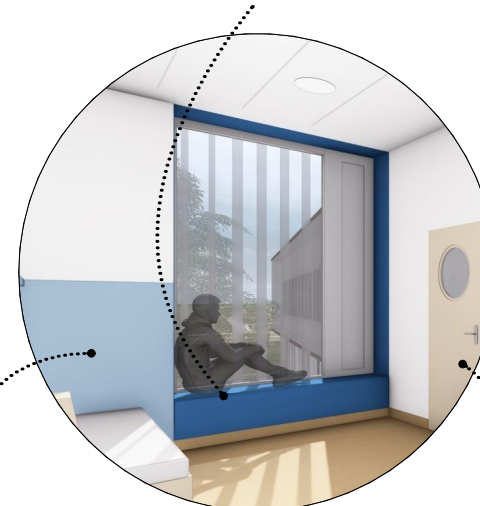
Prosklené stěny s
barevnými rámy



Sedací okenní parapet

PVC barevný ochranný
obklad do výšky 1,5 m

Dveře a nábytek z
odolného lamina



Grafika na stěnách



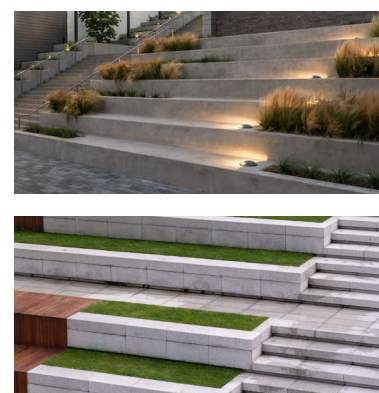
Mobiliář



Malba na asfalt



Pobytové schody se záhony



Terapeutická a pobytová zahrada



Oplocení - kombinace
betonové podezdívky a
lankového plotu
nataženého mezi
ocelové sloupky











Lůžkový pokoj 01 - fasáda s lamelami



Lůžkový pokoj 01 - fasáda s děrovaným plechem



Lůžkový pokoj 02 - fasáda s lamelami



Lůžkový pokoj 02 - fasáda s děrovaným plechem



Lůžkový pokoj 03 - fasáda s lamelami



Lůžkový pokoj 03 - fasáda děrovaný plech



Lůžkový pokoj 03



Lůžkový pokoj 03 - fasáda děrovaný plech





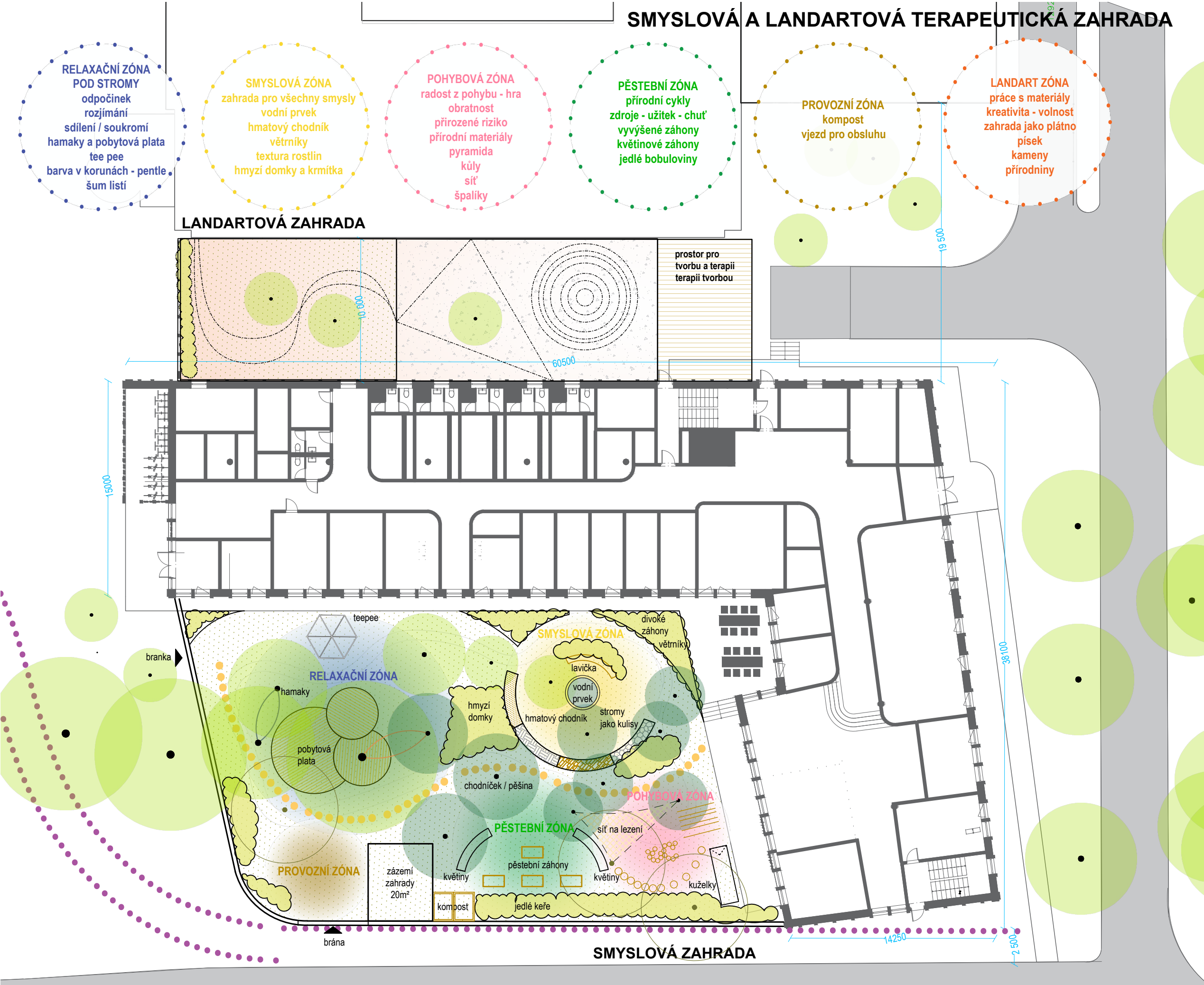




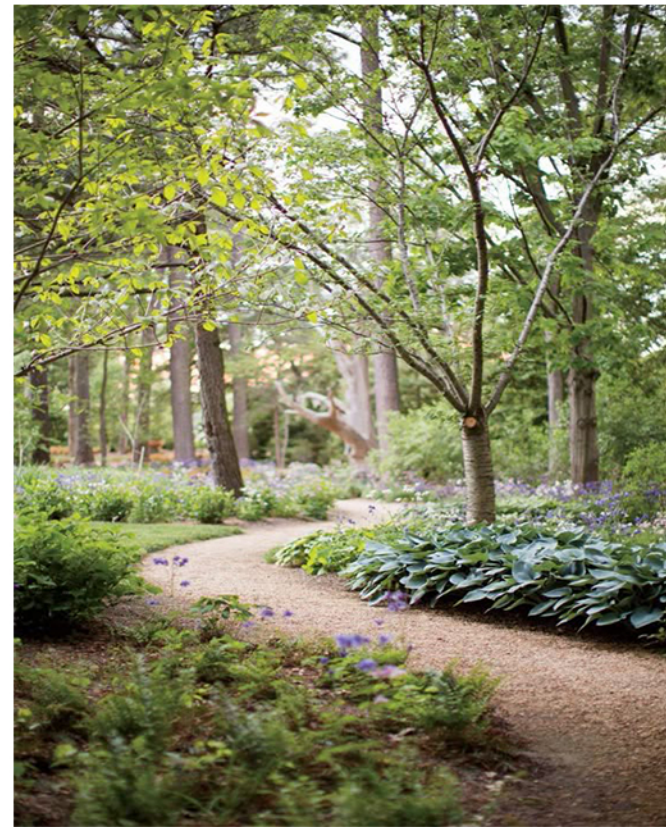
SMYSLOVÁ A LANDARTOVÁ TERAPEUTICKÁ ZAHRADA

LEGENDA

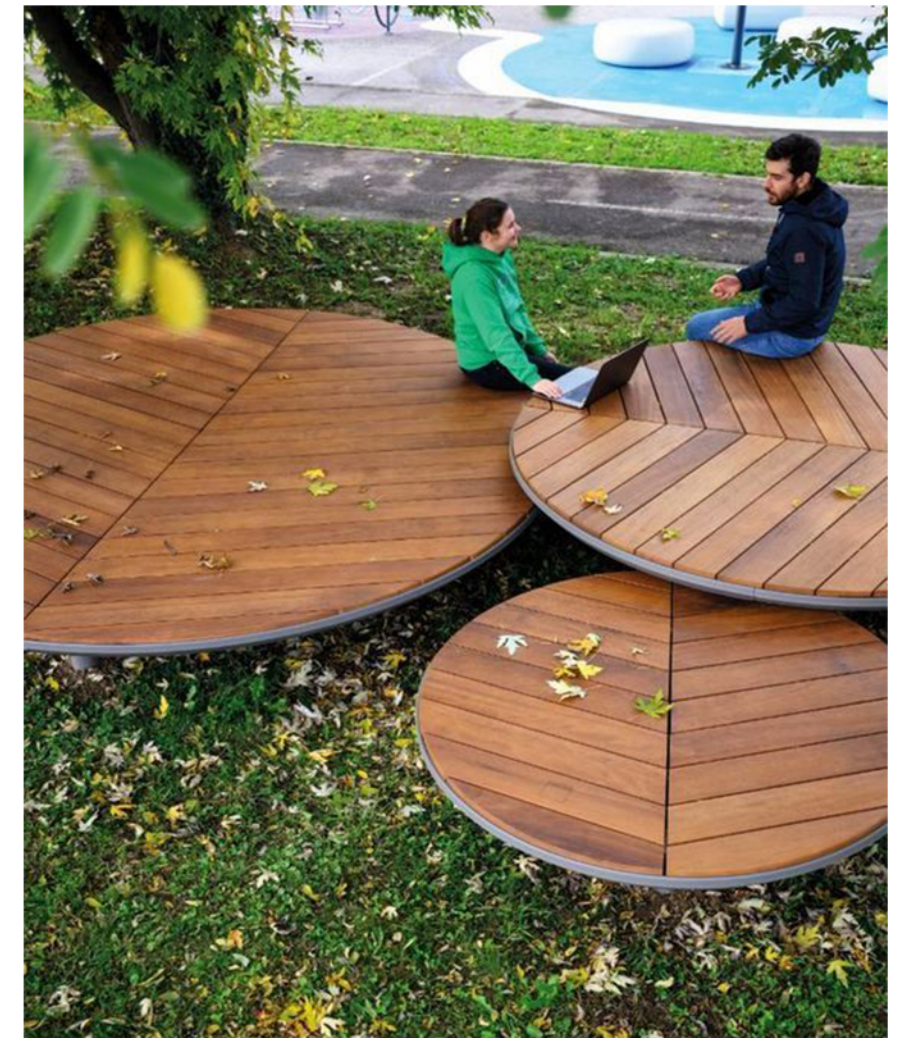
-  strom listnatý
-  strom jehličnatý
-  strom nový
-  záhonová plocha
-  travnatá plocha
-  dřevěná terasa
-  písek / valounky



- Zahrada jako terapeutický prostor:
- široké možnosti terapeutických aktivit
 - zónování
 - smyslové podněty
 - pohybové a tvořivé aktivity
 - odpočinek
 - rozmanitost atmosféry jednotlivých zón
 - soukromí a bezpečnost v zahradě
 - mikroklimatické podmínky
 - proměnlivost a vegetační cyklus
 - land art jako potenciální součást terapie
 - kontakt s přírodními materiály

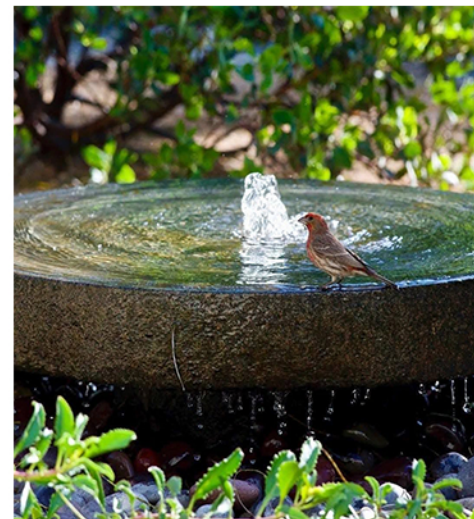


RELAX



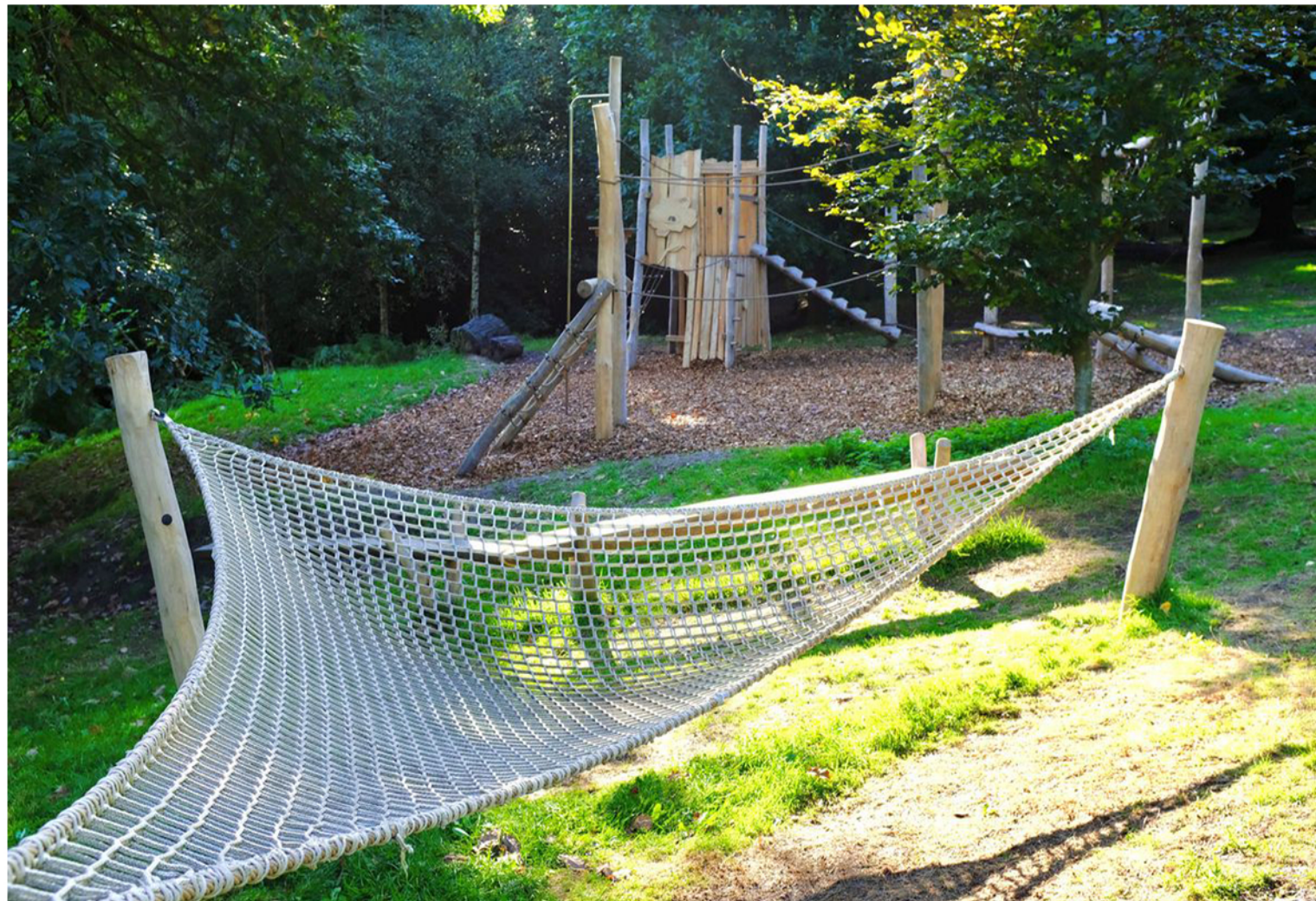


SMYSLY





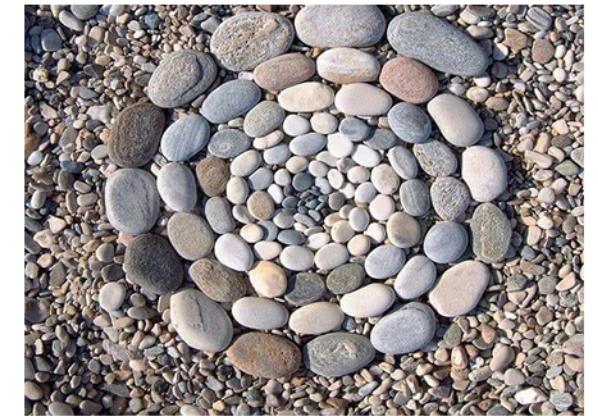
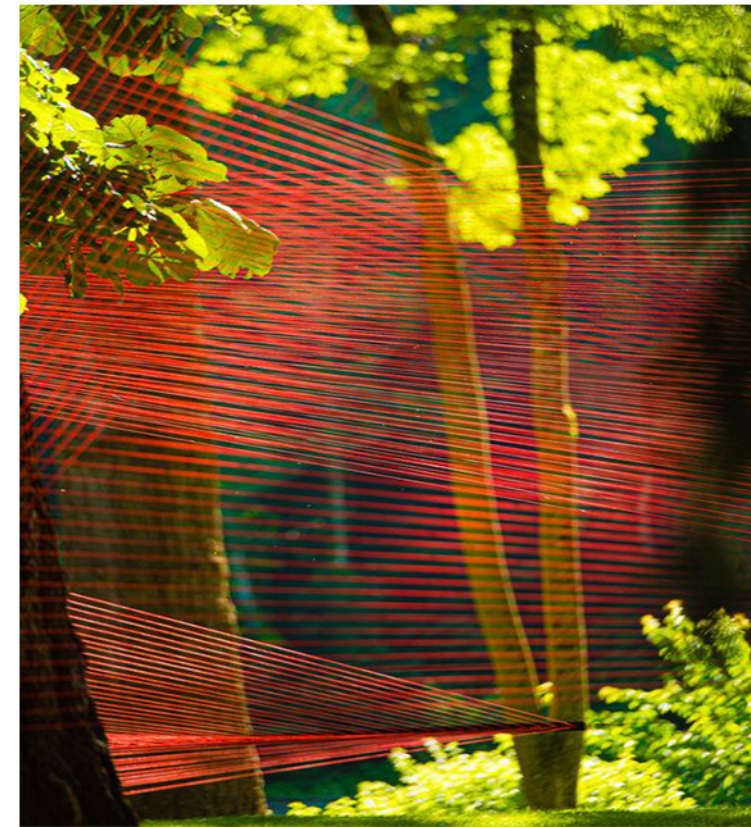
POHYB





PĚSTOVÁNÍ





LANDART



P01 Orientační harmonogram výstavby

Etapa projekčních a realizačních prací	Měsíce																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
Přípravné a průzkumné práce (dopřesnění podkladů a průzkumů prověřovací studie)																																										
Dokumentace pro povolení stavby																																										
Projednání dokumentace s DOSS a podání žádosti pro povolení stavby																																										
Dokumentace pro provádění stavby																																										
Příprava a výběrové řízení na dodavatele stavby																																										
Realizace stavby																																										



BALUN geo s.r.o.
Gromešova 3
621 00 BRNO

Tel.: 541218478
Mobil: 603 427413
E-mail: dbalun@balun.cz
WWW: www.balun.cz



Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu

Akce: Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie

Zak. č.: 25292

Regist. Geofond: 3475/2025

Odběratel: Adam Rujbr Architects s.r.o.

Zpracovatel: Ing. Hana Türková

Odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun

V Brně dne 9. října 2025

Obsah

1. Úvod	4
2. Metodika inženýrskogeologického průzkumu	6
2.1 Vrtné práce	7
2.2 Údaje o navrtané a ustálené hladině podzemní vody	8
2.3 Odběr vzorků a laboratorní rozborů	9
2.3.1 Vzorkovací práce	9
2.3.2 Laboratorní práce	9
2.4 Zaměření sond	10
3. Přírodní poměry zájmové oblasti	11
3.1 Umístění zájmového území	11
3.2 Geomorfologické a klimatické poměry	11
3.3 Geologické poměry	12
3.4 Hydrogeologické poměry	13
3.5 Poddolovaná, sesuvná a chráněná území, seizmická aktivita	13
4. Inženýrskogeologické poměry	14
4.1 Geotechnické typy	14
4.2 Základové poměry	16
4.3 Zemní práce, těžitelnost, vrtatelnost a použitelnost zemin	17
5. Vsakovací poměry	18
5.1 Vsakovací nálevová zkouška	18
5.2 Výpočet koeficientu vsaku	18
5.3 Vhodnost lokality pro zasakování	18
5.4 Stanovení odstupové vzdálenosti	19
5.5 Kvalitativní hledisko vsakování	19
5.6 Návrh likvidace srážkových vod	20
6. Závěr	21
7. Citace a použité normy	22

Přílohy

1. Geologické profily vrtanými sondami
2. Dokumentace archivních sond
3. Laboratorní rozborů zemin – fyzikálně indexové
4. Křivky zrnitosti
5. Protokol o průběhu vsakovací zkoušky
6. Přehledná situace M 1: 25 000
7. Situace sond M 1 : 500
8. Podélný geologický řez A-A' M 1: 300/100
9. Fotodokumentace
10. Geologická mapa M 1: 25 000

Soupis tabulek

1. Seznam použitých archivních prací
2. Rozsah sondážních prací
3. Rozsah vrtných prací
4. Soupis odebraných vzorků zemin
5. Soupis souřadnic a výšek terénu sond
6. Klimatická charakteristika oblasti
7. Geotechnické charakteristiky zemin
8. Těžitelnost, vrtatelnost, vhodnost zeminy pro pozemní komunikace
9. Výsledná hodnota koeficientu vsaku

Soupis obrázků

1. Přehledná situace zájmového území

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo číslo 25292, která byla uzavřena mezi firmou Adam Rujbr Architects s.r.o. jako objednatelem a firmou BALUN geo s.r.o. jako zhotovitelem, byl zpracován tento IG a HG průzkum pro akci s názvem Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 25292.

Údaje o objednateli:

Adam Rujbr Architects s.r.o.

Botanická 598/10, 602 00, Brno

IČ: 26920522

DIČ: CZ26920522

Údaje o zhotoviteli:

BALUN geo s.r.o.

Gromešova 3, 621 00, Brno

IČO: 03204910

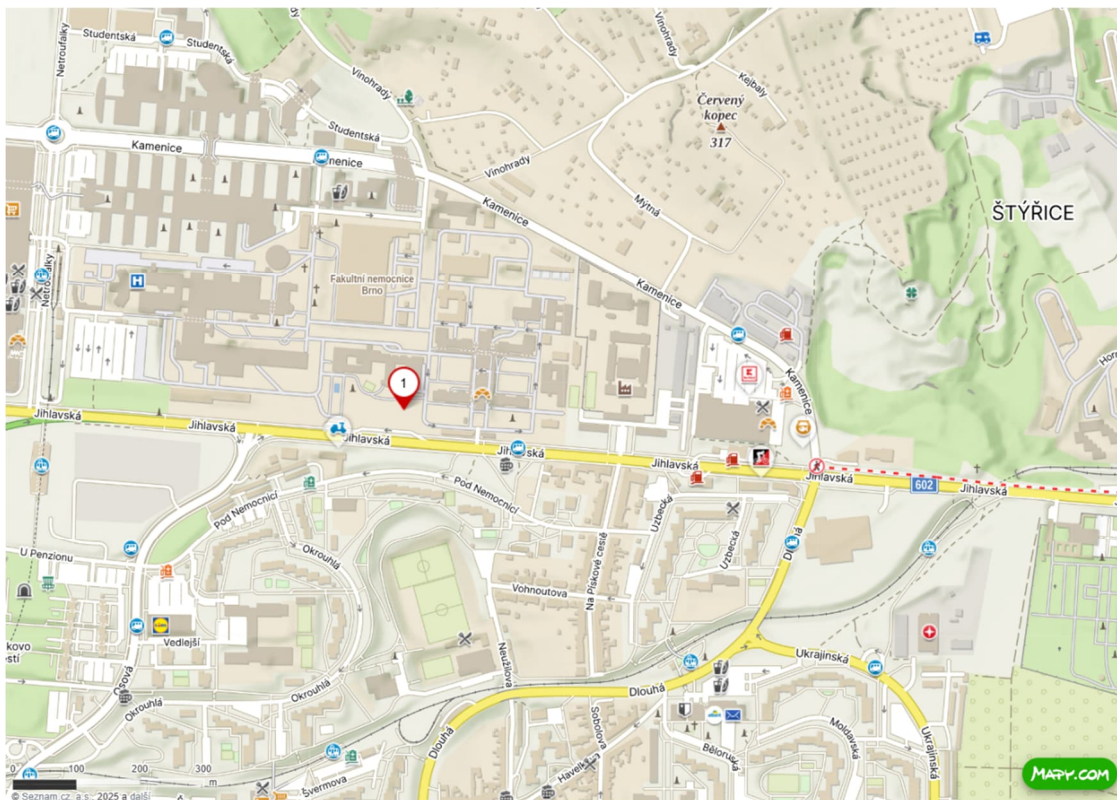
DIČ: CZ03204910

Průzkumné práce byly evidovány v souladu se Zákonem č. 62/1988 Sb., § 7 a související vyhláškou 282/2001 Sb. v archivu České geologické služby Geofond Praha, akce byla evidována pod evidenčním číslem 3475/2025.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od projektanta stavby pana Michala Surky a zástupce investora stavby Ing. Kotkové obdrželi v elektronické podobě následující podklady:

- C.02b Koordinální situační výkres - celé území (pdf, dwg) – situační podklad
- 230811-B.1.6. - variantně (7) (pdf) – situace s průběhem podzemních inženýrských sítí
- Část DEG_Geologický a hydrogeologický průzkum – archivní geologický průzkum

Lokalita průzkumu je umístěna v Jihomoravském kraji, okrese Brno - město, na jihozápadním okraji města Brna. Projektovaný nový pavilon dětské psychiatrie by měl být umístěn v areálu FN Bohunice, na p.č. 1298/1 k.ú. Bohunice. Zájmové území je vyznačeno v Přehledné situaci M 1 : 25 000 na příloze 6 této zprávy a také na Obr. 1.



Obr. 1 Přehledná situace zájmového území

V daném případě je projektována výstavba nového pavilonu Dětské psychiatrie, který bude spojovacím krčkem propojen s budovou G. Přesné umístění projektovaného objektu zatím není známo. Mělo by se však jednat o nepodsklepený dvoupodlažní objekt. Způsob založení zatím není znám, proto byl rozsah průzkumu navržen tak, aby byl použitelný pro plošné a i případné hlubinné založení objektu.

Účelem tohoto průzkumu je zejména stanovení geologických a základových poměrů v místě navržené výstavby. Výsledkem jsou geotechnické vlastnosti základových půd vyjádřené smykovými a přetvárnými charakteristikami, na základě kterých bude možné navrhnout vhodný, bezpečný a hospodárný způsob založení objektu. Součástí tohoto průzkumu bylo rovněž ověření hydrogeologických poměrů, především v souvislosti se svrchním horizontem podzemní vody, který může podstatně ovlivnit geotechnické vlastnosti základových půd a mohl by tak mít značný vliv na způsob založení.

Současně při inženýrskogeologickém průzkumu byl proveden také hydrogeologický průzkum, který je výstupem pro návrh likvidace srážkových vod. Cílem HG průzkumu je získání poznatků o hydrogeologických poměrech z důvodu ověření vsakovacích poměrů lokality pro použitelnost vsakování při hospodaření se srážkovými vodami dle normy ČSN 75 9010. Rozhodujícím kritériem je vhodnost horninového prostředí pro vsakování dešťových vod vyjádřená koeficientem vsaku, úrovní hladiny podzemní vody a jakostí srážkových povrchových vod. Rozsah HG průzkumu odpovídá požadavkům normy ČSN 75 9010, odst. 4.7, etapě podrobného průzkumu.

Na zájmové lokalitě již byla prováděna řada starších průzkumných sond. Zástupkyní investora stavby byl dodán kompletní průzkum, který byl prováděn pro Psychiatrickou kliniku v roce 2016. Z tohoto archivního průzkumu byly využity nejbližší sondy VS1, JV2 a archivní sonda S2. Z archivu České geologické služby Geofond v Praze byla dále získána sonda s označením S-5A, která byla realizována v roce 1976 organizací Stavoprojekt Brno. Slovní popis archivní sondy S-5A i geologické profily archivních sond z roku 2016 jsou uvedeny na příloze 2 této zprávy a jejich umístění je zobrazeno v situaci sond M 1 : 500 na příloze 7 společně s nově provedenými sondami.

Archivní sondy posloužily pro porovnání při zpracování tohoto průzkumu, avšak vzhledem k možné proměnlivosti základových poměrů, zejména možnému výskytu navážek, bylo nutné provést i sondy nové přímo v půdorysu projektované výstavby. Zároveň také bylo nutné realizovat vsakovací nálevovou zkoušku.

Zpráva Geofond	Provádějící organizace	Rok provádění	Použité podklady	Použité sondy
GF V040944	Stavoprojekt Brno	1959	Geologický profil	S-2
GF P149684	AQUA ENVIRO s.r.o.	2016	Kompletní průzkum	VS1, JV2
GF V075044	Stavoprojekt, Brno	1976	Slovní popis sondy	S-5A

Tab. 1 Seznam použitých archivních prací

V případě projektované výstavby se předpokládalo, že se bude jednat dle normy ČSN P 73 1005 o nenáročnou konstrukci a na základě zjednodušené rešerše prováděné před zahájením průzkumných prací na základě archivních sond se předpokládaly jednoduché základové poměry. V daném případě se tedy vycházelo z předpokladu, že se bude jednat o 1. geotechnickou kategorii dle normy ČSN P 73 1005.

Pro účely tohoto průzkumu bylo navrženo provedení dvou vrtaných průzkumných sond v půdorysu projektované výstavby, jedné hlubší, pro ověření podložních vrstev a jedné mělčí, která byla zároveň použita pro provedení vsakovací nálevové zkoušky a stanovení koeficientu vsaku.

2. Metodika inženýrskogeologického průzkumu

V daném případě se jedná o předběžný IG a HG průzkum, který má být podkladem pro projektovou dokumentaci ve stupni studie. Prováděný průzkum by měl stanovit geologické,

hydrogeologické a základové poměry na zájmovém území, kde je projektována výstavba nového pavilonu FN Bohunice. Náplň i rozsah prací pro posouzení základových poměrů odpovídá doporučením normy ČSN P 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“, resp. ČSN EN 1997–1 „Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1“ (Eurokód 7).

Po konzultaci s projektantem stavby bylo navrženo provedení dvou průzkumných vrtaných sond, z nichž mělčí sonda měla být využita pro provedení vsakovací zkoušky.

Dne 24.9. 2025 byla na místě průzkumu realizována schůzka s Ing. Kotkovou a byla dohodnuta místa průzkumných sond s ohledem na výskyt podzemních inženýrských sítí a zejména s ohledem na možný příjezd pro vrtnou techniku. Posuzovaná plocha byla v době provádění průzkumných prací značně zarostlá stromy a křovinami, které nemohly být poškozeny. Sondy byly navrženy tak, aby byla co nejlépe zhodnocena celá posuzovaná plocha, zároveň však s ohledem na možný příjezd. Hloubka jednotlivých sond byla navržena tak, aby bylo ověřeno uložení podložních jílu a ve druhé sondě bylo možné realizovat vsakovací nálevovou zkoušku.

Druh díla	Počet sond navržený	Počet sond provedených
Vrty	2	2
Celkový počet průzkumných sond	2	2

Tab. 2 Rozsah sondážních prací

2.1 Vrtné práce

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 1.10. 2025. Pro vsakovací vrt, který byl označen jako VV-1, bylo použito strojní hydraulické soupravy UVS na podvozku lehkého terénního automobilu IVECO Daily 4x4. Do daných míst se nebylo možné dostat s větší vrtnou technikou. Sonda byla provedena jádrově profilem 137 mm s dovrtem spirálovým vrtákem od úrovně 1,0 m p. t. profilem 150 mm do předem dohodnuté hloubky 5,0 m. Vrt V-2 byl proveden strojní pojízdou vrtnou soupravou typu HVS 4110 na kolovém podvozku MAN TGM 13250 4x4. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 156 mm. Konečná hloubka vrtu V-2 byla 10,0 m pod stávajícím terénem. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 15,0 bm vrtů. Níže v tabulce jsou vypsány údaje o rozsahu vrtných prací.

Označení vrtu	Navržená hloubka (m)	Skutečná hloubka (m)
VV-1	5,0	5,0
V-2	10,0	10,0
Celková metráž vrtných prací	15,0 bm	15,0 bm

Tab. 3 Rozsah vrtných prací

Vrtné práce probíhaly pod vedením hlavního vrtmistra Martina Koláře. Při sondážních pracích byl přímo na místě přítomen geolog Ing. Hana Türková, která vytěžený materiál získaný ze sond vizuálně makroskopicky hodnotila a podle tohoto hodnocení a chování vrtné soupravy rozdělila geologický profil do vrstev zhruba stejně hodnotných (z geotechnického hlediska) základových půd. Jednotlivé vrstvy byly na základě příslušných fyzikálně-indexových vlastností zařazeny do tříd podle klasifikace ČSN P 73 1005, resp. ČSN EN ISO 14688-2. Pro každou vrstvu pak byla stanovena tabulková návrhová únosnost dle přílohy A normy ČSN 73 1004, která má však za účel pouze lepší orientaci v geotechnických vlastnostech zemin a nedá se bez příslušných úprav (vliv podzemní vody, hloubky založení, rozměr základu atd.) použít pro posouzení únosnosti základové půdy. Pro případné výkopové práce byla dále hodnocena třída těžitelnosti jednotlivých vrstev, která vychází z klasifikace Ceníku RTS 800-1 a aktuálně platné normy ČSN 73 6133. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v geologických profilech sondami na příloze 1 spolu se stručným geologickým popisem. Na příloze 8 je zobrazen podélný geologický řez A - A' v měřítku 1 : 300/100, vedení řezu je zobrazeno v Situaci sond M 1 : 500 na příloze 7. Fotodokumentace průběhu vrtných prací, ale i vývrtu obou sond je zobrazena na příloze 9.

Po ukončení vrtných prací byl z mělkého vrtu odebrán jeden poloporušený vzorek zeminy, z hlubšího vrtu V-2 byly odebrány dva neporušené vzorky zeminy. Celkem tedy byly odebrány tři vzorky základové půdy. Jedná se tedy o jeden vzorek 3. třídy kvality, kategorie vzorkování B dle ČSN EN ISO 22475-1:2006 a dva vzorky 1. třídy kvality, kategorie vzorkování A. Na odebraných vzorcích se v laboratoři mechaniky zemin uskutečnily základní klasifikační rozborů. Výsledky těchto zkoušek i použitá metodika jsou předmětem samostatné kapitoly této zprávy i příslušných příloh.

Po dovtření sondy VV-1 byla sonda zapažena v celé své délce a byla v ní provedena vsakovací nálevová zkouška. Sonda V-2 byla pouze povrchově překryta, aby bylo možné monitorovat případný nástup hladiny podzemní vody do vrtu. Dne 6.10.2025 byly obě sondy zkontrolovány, pažnice byla ze vsakovacího vrtu vytažena a obě sondy byly zasypány vytěženým materiálem, aby nemohlo dojít k úrazu osob a zvířat na volně přístupné ploše v areálu nemocnice. Přebytný materiál, který se nevešel do zpětného zásypu vrtu byl odvezen a zlikvidován.

Místa sond byla dohodnuta na schůzce s Ing. Kotkovou, s ohledem na možný příjezd pro vrtnou techniku a předpokládané umístění projektovaného objektu. Skutečná místa sond byla zaměřena naší firmou pomocí geodetické stanice GNSS a vynesena do dodaného situačního podkladu v dwg. Skutečná místa všech nově provedených i archivních průzkumných sond jsou zobrazena jako Situace sond M 1 : 500 na příloze 7 této zprávy.

2.2 Údaje o navrtané a ustálené hladině podzemní vody

Podzemní voda nebyla při provádění vrtných prací zaznamenána v žádném z nově provedených vrtů a k jejímu nastoupání nedošlo ani v době monitoringu průzkumných sond. V době provádění terénních prací, tedy v týdnu 29.9.-5.10.2025 byl dle ČHMÚ hodnocen stav

vody v mělkých vrtech na posuzované lokalitě jako normální. V registru ČHMÚ nejsou v posuzovaném místě ani blízkém okolí evidovány žádné monitorovací mělké vrt.

2.3 Odběr vzorků a laboratorní rozbor

2.3.1 Vzorkovací práce

Z nově provedených vrtů byl odebrán jeden poloporušený a dva neporušené vzorky zeminy. Celkem tedy byly odebrány tři vzorky základové půdy. Na odebraném vzorku č.1 ze sondy VV-1 byla zachována přirozená vlhkost a zrnitost, tudíž se jedná o třídu kvality 3 podle ČSN EN 1997-2:2008 a kategorii vzorkování B dle ČSN EN ISO 22475-1:2006. Na odebraných vzorcích č.2 a 3 ze sondy V-2 byla zachována nejen přirozená vlhkost a zrnitost, ale také ulehlost, relativní hutnost, propustnost, stlačitelnost a smyková pevnost, tudíž se jedná o třídu kvality 1 podle ČSN EN 1997-2:2008 a kategorii vzorkování A dle ČSN EN ISO 22475-1:2006. Vzorky byly uloženy do plastových sáčků, aby byla zachována jejich přirozená vlhkost. Následně byly vzorky předány do laboratoře mechaniky zemin firmy BALUN geo s.r.o., kde se uskutečnily základní klasifikační rozbor a stanovily se základní fyzikálně indexové vlastnosti pro možnost přesnějšího zařazení podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

Sonda	Č. vzorku	Hloubka [m]	Třída kvality dle tab.3 normy ČSN P 73 1005	Provedené laboratorní zkoušky a rozbor
VV-1	1	1,5 – 1,7	3B	Fyzikálně indexové
V-2	2	3,0 – 3,2	1A	Fyzikálně indexové
V-2	3	9,0 – 9,2	1A	Fyzikálně indexové
celkem	3 x základní klasifikační rozbor			

Tab. 4 Soupis odebraných vzorků zemin

Pozn. Základní klasifikační (Fyzikálně indexové) rozbor – vlhkost, zrnitost, objemová hmotnost, vlhkost na mezi plasticity a tekutosti

2.3.2 Laboratorní práce

Laboratorní práce byly provedeny v laboratoři mechaniky zemin firmy BALUN geo s.r.o. Na všech odebraných vzorcích byl zaznamenán nezanedbatelný podíl jemnozrnné frakce (>15 %), proto se na vzorcích uskutečnil základní granulometrický rozbor kombinací síťovací a hustoměrné metody. Pro vyhodnocení hustoměrné zkoušky bylo nutné rovněž zjištění měrné hmotnosti pevných částic vzorků. Vzhledem k vyššímu podílu jemnozrnné frakce se na vzorcích dále uskutečnilo stanovení přirozené vlhkosti a vlhkosti na mezi plasticity a tekutosti. Tyto hodnoty

společně se stanovenou penetrační laboratorní pevností jsou podkladem pro výpočet indexu plasticity a konzistence.

Výsledky laboratorních rozborů mechaniky zemin a také metodika provádění laboratorních rozborů jsou uvedeny na příloze 3 této zprávy. Výsledné křivky zrnitosti jsou uvedeny v semilogaritmickém tvaru na příloze 4 této zprávy.

Laboratorní rozborů byly prováděny na základě platné normy ČSN CEN ISO 17892.

2.4 Zaměření sond

Umístění sond bylo dohodnuto na místě průzkumu s ohledem na projektovanou výstavbu a na možný příjezd pro vrtnou techniku. Skutečná místa vrtaných sond byla dne 1.10. 2025 zaměřena naší firmou pomocí geodetického GNSS přijímače S-82T, zaměření provedla Ing. Hana Türková. Z geodetické stanice byly získány souřadnice sond v systému S-JTSK a výšky terénu v místě sond v systému Balt po vyrovnání. Tyto souřadnice byly následně převedeny do globálního souřadného systému WGS-84. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v následující tabulce tučně. V tabulce jsou uvedeny také údaje o použitých archivních sondách, ty jsou vypsány tence.

Sonda	S-JTSK (m)		Globální souřadnice WGS-84		Výška terénu (Bpv)
	X	Y	Severní šířka	Východní délka	
VV-1	1 162 782,8	600 826,5	49° 10' 27,81"	16° 34' 28,78"	279,1
V-2	1 162 808,1	600 789,2	49° 10' 27,10"	16° 34' 30,74"	278,8
VS1	1 162 758,0	600 855,0	49° 10' 28,48"	16° 34' 27,23"	279,0
JV2	1 162 757,0	600 834,0	49° 10' 28,58"	16° 34' 28,26"	279,06
S-2	1 162 760,0	600 810,0	49° 10' 28,57"	16° 34' 29,45"	279,4
S-5A	1 162 800,0	600 770,0	49° 10' 27,42"	16° 34' 31,63"	278,7

Tab. 5 Soupis souřadnic a výšek terénu sond

Skutečná místa nově provedených průzkumných sond i použitých archivních sond byla vynesena do dodaného situačního podkladu a jsou zobrazena v situačním podkladu na příloze 7 v měřítku M 1: 500.

3. Přírodní poměry zájmové oblasti

3.1 Umístění zájmového území

Řešené území se nachází v Jihomoravském kraji, na jihozápadním okraji města Brna, v městské části Bohunice. Projektovaný objekt je situován na p.č. 1298/1 k.ú. Bohunice na jižním okraji areálu FN Bohunice, při ulici Jihlavská. Přehledná situace v měřítku 1 : 25 000 s vyznačením zájmového území je uvedena na příloze 6. Na příloze 7 je zobrazena situace všech použitých průzkumných sond v měřítku 1 : 500 na dodaném situačním podkladu.

Severně od posuzované plochy se nachází nový objekt Psychiatrie, se kterým by měl být projektovaný objekt propojen spojovacím krčkem. Z východní strany se nachází budova A – plicní, infekční. Ze západní a jižní strany probíhá stavba nových objektů a zázemí. Samotná plocha projektované výstavby je v současné době nezastavěná, zatravněná, se vzrostlými stromy, keři a okrasnými rostlinami.

3.2 Geomorfologické a klimatické poměry

Terén posuzované plochy je na zájmovém území z širšího pohledu poměrně rovinný, pouze nepatrně svažité směrem k jihovýchodu. Původní terén je do značné míry ovlivněn navážkami v areálu nemocnice. Terén se na posuzované ploše pohybuje na úrovni přibližně 278,5 m n.m. až 279,1 m n.m.

Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Kohoutovická vrchovina, podcelku Lipovská pahorkatina, které jsou součástí celku Bobravská vrchovina a oblasti Brněnská vrchovina.

Kohoutovická vrchovina je okrsek Lipovské vrchoviny, jedná se o členitou kernou vrchovinu o rozloze 23,77 km², která je složená ze žul, granodioritů a dioritů brněnského plutonu, na nichž spočívají spodnodevonské pískovce a slepence, miocenní a čtvrtohorní usazeniny, ve střední části plošiny holoroviny, okraje rozřezány údolími vodních toků, kryogenní tvary – kryoplanační terasy, balvanové proudy. Nejvyšší bod Baba Kohoutovická 415,1 m, významné body Červený kopec 311,4 m, Kamenný kopec 385,8 m. Nachází se v 2. – 3. vegetačním stupni, středně zalesněná dubohabrovými pařezinami, zbytky bučin, akátové porosty, zahrady, městská zástavba, NPP Červený kopec – sprašový profil evropského významu, PR Kamenný vrch – lada s koniklecem velkokvětým a zahořankou žlutou, PP Údolí Kohoutovického potoka – dubová bučina s věsenkou nachovou a omějem vlčím morem, PR Kamenný vrch, rekreační objekty. [1]

Klimatické poměry zájmové oblasti jsou zhodnoceny v následující tabulce dle Quitt, 1971 (portál <https://dpp.hydrosoft.cz/>). Jedná se o teplou klimatickou oblast T2, kde jaro je poměrně krátké, teplé až mírně teplé, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý až mírně teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. Klimatická jednotky T2 se nachází v Polabí, Poohří, na Žatecku a v Mostecké pánvi.

Klimatická charakteristika oblasti	T2
Počet letních dní	50-60
Počet dní s prům. teplotou 10 °C a více	160-170
Počet dní s mrazem	100-110
Počet ledových dní	30-40
Prům. lednová teplota	-2 až -3
Prům. červencová teplota	18-19
Prům. dubnová teplota	8-9
Prům. říjnová teplota	7-9
Prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
Suma srážek ve vegetačním období	350-400
Suma srážek v zimním období	200-300
Suma srážek celkem	550-700
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet zatažených dní	120-140
Počet jasných dní	40-50

Tab. 6 Klimatická charakteristika oblasti

3.3 Geologické poměry

Geologické podloží nejstarších jednotek je na zájmové lokalitě tvořeno horninami brněnského masívu. Skalní podloží je však uloženo výrazně hlouběji pod terénem a je vyplněno neogenními sedimenty. Jedná se zejména o miocenní vápnité jíly, tzv. tégly, místy s polohami písků. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 se jednalo o zeminy třídy F8-CH, resp. siCl a Cl dle ČSN EN ISO 14688-2, v archivních sondách byly v podložních jílech zastiženy i polohy zahliněného jemného písku třídy S4-SM, resp. siSa. Neogenní podloží bylo ověřeno nově provedenou hlubší sondou V-2 v hloubce 8,5 m, tedy v úrovni 270,3 m n.m. V archivní sondě JV2 bylo zastiženo již v hloubce 6,7 m pod terénem a v archivním vrtu S-2 v hloubce 7,7 m byl ověřen neogenní zahliněný písek a v hloubce 8,3 m jílu. Dá se tedy předpokládat, že neogenní podloží upadá východním až jihovýchodním směrem. Konzistence podložních sedimentů byla na lokalitě stanovena jako pevná.

Neogenní podloží je překryto mocnou vrstvou eolických až deluvioeolických sedimentů. Jedná se o spraše až sprašové hlíny, které byly klasifikovány jako F6-CL, CI, resp. ciSi a siCl. Kvartérní sedimenty dosahovaly především pevné konzistence, avšak nad jílovým podložím v sondě V-2 byla konzistence zhoršena i na tuhou.

Svrchní pokryvná vrstva byla tvořena především drnem a humusovou hlínou mocnosti 0,3 m. V sondě V-2 byla zastižena i vrstva navážky, která však byla poměrně homogenní bez výraznějšího podílu antropogenního materiálu. Tato navážka sahala do hloubky 0,6 m pod stávající terén.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Geovědní mapy ČR v měřítku 1 : 50 000, která byla získána z internetové aplikace www.geology.cz. Výřez této mapy je zobrazen společně s legendou na příloze 10.

3.4 Hydrogeologické poměry

Dle hydroekologického informačního systému VÚV TGM se nachází posuzovaná plocha na rozhraní dvou hydrogeologických rajonů základní vrstvy s ID 2241 Dyjsko-svratecký úval a ID 6570 Krystalinikum brněnské jednotky. Dyjsko-svratecký úval zaujímá plochu 1460,77 km² a je povodím Dunaje. Daný rajon je budován terciárními a křídovými sedimenty pánví. 1. vrstevní kolektor vytváří štěrkopísky o mocnosti souvislého zvodnění 15 až 50 m. Jedná se o zeminy s průlinovou propustností a střední transmisivitou 0,0001 – 0,001. Hladina podzemní vody je volná, zeminy obsahují 0,3-1 g/l minerálních látek a Ca-Mg-HCO₃-SO₄.

V posuzovaném místě nebyl nově provedenými sondami souvislý horizont hladiny podzemní vody zaznamenán a k jejímu nastoupání nedošlo ani po pěti dnech od odvrtání. Rovněž v archivních sondách nebyla podzemní voda zaznamenána. V období vydatnějších dešťů by mohlo docházet k vytváření dočasných podpovrchových horizontů na úrovni méně propustných jílových sedimentů.

V době provádění vrtných prací byl dle ČHMÚ hodnocen stav vody v mělkých vrtech na posuzované lokalitě v týdnu 29.9. - 5.10.2025 jako normální. V blízkosti posuzované plochy není evidován ČHMÚ žádný monitorovací vrt.

Souvislý horizont podzemní vody tedy nebude mít vliv na projektovaný mělko založený objekt.

Zájmová lokalita se z hlediska regionální ochrany zdrojů podzemní vody nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV (dle §28 zák. č. 254/2001 Sb.), ani nespadá do ochranného pásma vodních zdrojů a nenachází se v prostoru odběrech vody pro lidskou potřebu, ani v chráněných oblastech s vazbou na vodu. Území je povodím významné vodní nádrže s ID 510031 a názvem Nové Mlýny – střední.

3.5 Poddolovaná, sesuvná a chráněná území, seizmická aktivita

V registru České geologické služby Důlní díla a poddolování nejsou v daném místě evidována žádná důlní díla ani poddolovaná území. V registru Svahové deformace nejsou evidovány na ČGS také žádné sesuvy ani jiné svahové nestability. Lokalitu je tedy možné jako celek označit jako stabilní. Nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít za následek poruchu stability horní nosné konstrukce.

V registru Významné geologické lokality ČGS a v Digitálním registru ÚSOP nejsou evidovány v daném místě žádné významné geologické lokality, chráněná území aj. Rovněž dle

hydroekologického informačního systému VÚV TGM neleží zájmové území v nijak chráněném území.

Dle Eurokódu 8 bychom základové půdy mohly charakterizovat typem D, případně S₂. Dle mapy seizmických oblastí ČR uvedené normy, leží posuzovaná oblast v okrese Brno - město. V tomto okrese je možné počítat s referenčním špičkovým zrychlením podloží $a_{gR} = 0,03 g$.

4. Inženýrskogeologické poměry

Inženýrskogeologické poměry jsou vyjádřeny podélným geologickým řezem, který je uveden v měřítku M 1 : 300/100 na příloze 8 této zprávy a také geologickými profily na příloze 1 této zprávy. Zeminy jsou zde zatříděny dle aktuálně platných norem ČSN P 73 1005 a ČSN EN ISO 14688-2. V geologických profilech sondami je dále zhodnocena tabulková návrhová únosnost q_{dt} dle normy ČSN 73 1004 a třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 a dle Ceníku RTS 800-1. Inženýrskogeologický model doplňují informace z archivních sond, které jsou uvedeny na příloze 2.

4.1 Geotechnické typy

Základové půdy byly rozděleny podle geneze a podobných fyzikálních a geomechanických vlastností do následujících geotechnických typů:

Svrchní vrstvy – GT0

Na posuzované lokalitě jsou tvořeny svrchní vrstvy drnem a humusovou hlínou, případně navážkou, která však v daném místě nedosahuje výrazné mocnosti (maximálně 0,6 m) a je navíc poměrně homogenní bez výrazného podílu antropogenního materiálu. Dle ČSN P 73 1005 označujeme svrchní humusové hlíny jako **Q**, resp. **Or** a navážky jako **Y** a dle ČSN EN ISO 14688-2 je označujeme jako **Mq**. Nepředpokládá se výskyt výrazně mocnějších navážek, které by měly mít vliv na založení projektovaného objektu. Dané svrchní materiály budou odstraněny stavebními výkopy a nebudou tvořit základové půdy, proto nejsou uvedeny v přehledu geotechnických charakteristik zemin v tabulce 7.

Kvartérní eolické a deluvioeolické sedimenty – GT1

Kvartérní sedimenty jsou na předmětném pozemku reprezentovány eolickými až deluvioeolickými sedimenty v podobě spraší a sprašových hlín. Z hlediska klasifikace dle ČSN P 73 1005 byly tyto zeminy zatříděny jako **F6-Cl**, případně i F6-CL v archivních sondách a dle ČSN EN ISO 14688 bychom je označili jako **siCl**, případně clSi. Zeminy dosahovaly především pevnou konzistenci.

Pouze na bázi těchto vrstev v sondě V-2 byla konzistence zeminy zhoršena na tuhou. Což je dáno zadržováním dočasných mělkých podpovrchových horizontů podzemní vody na řádově hůře propustných jílových sedimentech.

Spraše i sprašové hlíny mají typickou okrovou barvu a jsou provápněné a často s výskytem vápenných cicvárů velikosti až několik cm. Ojedinele zeminy obsahují významnější podíl šterkové frakce. To bylo ověřeno také v sondě VV-1 v úrovni 3,5 m až 4,0 m. Vzhledem k podílu šterkové frakce nad 20% již byla zemina dle ČSN EN ISO 14688-2 zatříděna jako **grsiCl**.

Sprašové sedimenty budou tvořit v případě plošného založení základové půdy projektované výstavby, proto je nutné zmínit jejich specifické vlastnosti. Jedná se o eolické zeminy, které označujeme jako tzv. prosedavé zeminy. Což znamená, že v případě zvýšení vlhkosti způsobené umělým svedením vody do jejich vápenné eolické struktury, může dojít k prosednutí zeminy. Z daného důvodu je nutné zabezpečit důkladné utěsnění veškerých přípojek, ve kterých je voda. Týká se to především dešťových svodů a vodorovné části dešťové kanalizace. Zatímco spraše jsou typické svojí vápennou eolickou strukturou a jsou tedy tzv. prosedavé, sprašové hlíny prošly transportem a částečně tak již ztratily svoji vápennou eolickou strukturu. K prosedání jsou tedy méně náchylné než spraše.

Neogenní marinní sedimenty – GT2

Geologické podloží na zájmové lokalitě vytváří miocenní vysoce plastické jíly. Na bázi hlubšího vrtu V-2 byly ověřeny prachové jíly, které byly místy až jemně písčité. Z hlediska klasifikace byla zemina zatříděna do třídy **F8-CH**, resp. **siCl**, v některých archivních sondách byly zeminy méně prachové a jednalo se i o třídy Cl. Zemina dosahovala pevné konzistence.

Zeminy jsou smouhované s různým zbarvením, od modrošedé, přes rezavou, šedohnědou, až šedo zelenou.

V následující tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky zastižených zemín:

Třída dle ČSN P 73 1005	Třída dle ČSN EN ISO 14688-2	GT	Konzistence / ulehlost ₁	Tabulková návrhová únosnost ₂ q _{dt} [kPa]	Objemová tíha [kNm ⁻³]	Úhel vnitřního tření [°]		Koheze [kPa]		Modul deformace E _{def} [MPa]	Převodní součinitel β	Opravný součinitel přetížení ₃ m
						Totální	Efektivní	Totální	Efektivní			
F6-Cl	siCl, grsiCl	1	pevná (nad HPV)	200	21,0	10	21	85	30	10	0,47	0,5 ₄
F6-Cl	siCl	1	tuhá	100	21,0	1	19	50	12	5	0,47	0,5 ₄
F8-CH	siCl	2	pevná (nad HPV)	100	20,5	7	17	85	22	7	0,37	0,2

Tab. 7 Geotechnické charakteristiky zemín

Pozn.

- 1 – Konzistence (konzistence výplně) dle normy ČSN P 73 1005
- 2 – Tabulková návrhová únosnost plošných základů dle tab. A.1 normy ČSN 73 1004, u zemin F platí pro šířku základů $b \leq 3$ m a hloubku založení $h = 0,8 - 1,5$ m, u zemin S a G platí pro hloubku založení $h = 1$ m a jsou upraveny podle ulehlosti a konzistence výplně
- 3 – Opravný součinitel přetížení dle tab. D.1 normy ČSN 73 1004
- 4 – spraše a sprašové hlíny, lze-li vyloučit jejich nasycení vodou

4.2 Základové poměry

Na základě přílohy E normy ČSN P 73 1005, odstavce E.1.2.2 jde na zájmovém území o základové poměry jednoduché. Horninové prostředí se svými vlastnosti a chováním v prostoru zájmové oblasti výrazně nemění a podzemní voda nemá nepříznivý vliv na konstrukci. V případě výstavby dvoupodlažního objektu se bude jednat o nenáročnou konstrukci ve smyslu článku E.1.3.2. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN P 73 1005** se jedná o **1. geotechnickou kategorii** podle E.1.4.1 normy, což ověřilo předpoklad na základě zjednodušené rešerše.

V tomto případě se bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů, základové poměry můžeme označit jako jednoduché, proto můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Přesto doporučuji výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd v tabulce 7.

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby pavilonu Dětské psychiatrie. Projektovaný lehký objekt je možné založit plošně, v tomto případě pravděpodobně na základových pasech. Základové půdy zde budou tvořit eolické sprašové sedimenty, které by měly vyhovět pro projektovaný objekt bez úprav. Je však nutné upozornit na některé specifické vlastnosti spraší a částečně i sprašových hlín. Jedná se o eolické zeminy, které označujeme jako tzv. prosedavé zeminy. Což znamená, že v případě zvýšení vlhkosti způsobené umělým svedením vody do jejich vápenné eolické struktury, může dojít k prosednutí zeminy. Z daného důvodu je nutné zabezpečit důkladné utěsnění veškerých přípojek, ve kterých je voda. Týká se to především dešťových svodů a vodorovné části dešťové kanalizace.

V případě, že by základové půdy svými parametry nevyhověly, doporučila bych pod plošné základy provést hutněný šterkopískový polštář. Tím by se zvýšila únosnost a zároveň modul deformace a zabránilo by se případnému nerovnoměrnému sedání objektu.

Souvislý horizont podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod terénem a nebude mít tedy vliv na založení projektovaného objektu. Ve vlhčím ročním období nebo vydatnějších deštů však může docházet k vytváření dočasných mělkých podpovrchových horizontů podzemní vody na úrovni jílových zemin. Tyto dočasné mělké horizonty by však neměly ovlivňovat mělko založený objekt. Provedenými průzkumnými vrty nebyla podzemní voda zaznamenána.

V daném případě doporučuji dodržet minimální krytí základové půdy zeminou mocnosti 1,3 m od upraveného terénu. Jedná se o jemnozrnné zeminy, které jsou náchylné na změnu vlhkostních poměrů.

4.3 Zemní práce, těžitelnost, vrtatelnost a použitelnost zemin

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny ve svrchních navázkách a kvartérních sprašových sedimentech. Bude se tedy jednat výhradně o středně těžce rozpojitelné zeminy třídy těžitelnosti 3 podle klasifikace Ceníku RTS 800-1. Podle klasifikace platné normy ČSN 73 6133 tab. D.1 půjde o třídu těžitelnosti I. Dle normy ČSN P 73 1005 přílohy C spadají zeminy do I. třídy vrtatelnosti.

Výkopy budou hloubeny především v jemnozrnných soudržných zeminách. Zajištění výkopů v navázkách je nutné řešit individuálně dle charakteru navázky, provedenými sondami však byla zastižena poměrně homogenní navázka, kterou by bylo možné svahovat ve sklonu 2 : 1. Rostlé základové půdy jsou zeminy stabilní, které krátkodobě udrží i kolmé stěny. Z důvodu bezpečnosti však doporučuji hlubší výkopy v těchto zeminách svahovat ve sklonu 3 : 1. Nepředpokládá se provádění výkopů pod hladinou podzemní vody.

Třída zeminy ¹	Konzistence / ulehlost ¹	Třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133 ²	Třída vrtatelnosti dle ČSN P 73 1005 ³	Třída těžitelnosti dle Ceníku RTS 800-1 ⁴	Vhodnost zemin pro pozemní komunikace ⁵	
					Do násypu	Pro podloží vozovky
F6-CI	pevná, tuhá	I	I	3	Podmínečně vhodná	Nevhodná
F8-CH	pevná	I	I	3	Nevhodná	Nevhodná

Tab. 8 Těžitelnost, vrtatelnost, vhodnost zeminy pro pozemní komunikace

Pozn.

¹ – dle normy ČSN P 73 1005

² – dle tab. D1 normy ČSN 73 6133

³ – dle přílohy C normy ČSN P 73 1005

⁴ – dle Ceníku RTS 800-1

⁵ – dle tabulky A.1 normy ČSN 73 6133

Svrchní kvartérní sedimenty jsou podmíněčně vhodné pro zpětné hutněné násypy. Bude se jednat o sprašové zeminy, které nejsou bez úpravy použitelné pro hutněné násypy. V případě potřeby by tedy bylo nutné počítat s jejich úpravou buď promísením s kamenivem, sendvičově proložit s dobře zhutnitelným materiálem nebo zlepšit jejich vlastnosti provápněním. Níže uložené jílové sedimenty je nutné hodnotit jako nevhodné pro zpětné hutněné násypy. Půžitelnost zemin pro stavbu zemního tělesa podle tab.1 normy ČSN 73 6133 je uvedena v tabulce 8.

5. Vsakovací poměry

5.1 Vsakovací nálevová zkouška

V sondě s označením VV-1 byla uskutečněna vsakovací nálevová zkouška s proměnnou hladinou vody dle normy ČSN 75 9010, odst. 4.11.6.1. Průzkumná vsakovací sonda byla zapažena v celé délce profilu perforovanou pažnicí a poté byla naplněna vodou do úrovně 0,86 m pod terénem a měřil se pokles hladiny nalité vody v závislosti na čase. Měření poklesu hladiny vody bylo měřeno hladinoměrem více než 24 hod. Průběh vsakovací zkoušky je znázorněn v tabulce a grafu na příloze 5.

Vsakovací zkouška má za cíl simulovat činnost vsakovacího zařízení. Výsledkem vsakovací zkoušky je stanovení koeficientu vsaku k_v (m/s), který charakterizuje vsakovací schopnost zkoumaného horninového prostředí na dané lokalitě. Geologický profil vsakovacího vrtu VV-1 je uveden na příloze 1 této zprávy.

5.2 Výpočet koeficientu vsaku

Dle normy ČSN 75 9010 byla na základě naměřených hodnot poklesu hladiny vody ve vsakovacím vrtu v závislosti na čase vyčíslena hodnota koeficientu vsaku podle následující rovnice:

$$k_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}}$$

k_v – koeficient vsaku [m/s]

Q_{zk} – přítok vody do průzkumného objektu během zkoušky [m³/s]

A_{zk} – zkušební vsakovací plocha během zkoušky podle přílohy G [m²]

Na základě naměřených hodnot poklesu hladiny vody ve vsakovacím vrtu byla v závislosti na době trvání zkoušky vyčíslena následující hodnota koeficientu vsaku.

sonda	koeficient vsaku k_v [m/s]
VV-1	$7,8 \cdot 10^{-7}$

Tab. 9 – Výsledná hodnota koeficientu vsaku

5.3 Vhodnost lokality pro zasakování

Na základě normy ČSN 75 9010 odst. 4.3 b) je nutné označit přírodní poměry v dané lokalitě jako složité. Důvodem je skutečnost, že se zde nachází zeminy, náležící do skupiny V.3.

V případě projektované výstavby se jedná dle odstavce 4.2 b) výše uvedené normy o náročnou stavbu, neboť pravděpodobně nebude splněna podmínka redukovaného půdorysného průmětu odvodňované plochy A_{red} menšího než 200 m². V daném případě bylo tedy nutné provedení podrobného průzkumu podle čl. 4.7 uvedené normy.

Vsakovací zkouškou byl zjištěn koeficient vsaku $k_v = 7,8 \cdot 10^{-7}$ m/s. S tímto koeficientem vsaku je možné počítat u kvartérních eolických sedimentů. Tyto zeminy vykazují průlinovou propustnost, avšak s poměrně nízkým koeficientem vsaku. U níže uložených jílu by bylo nutné počítat ještě minimálně o řád horší koeficient vsaku.

Lokalitu je tedy nutné hodnotit jako nevhodnou pro vsakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí z důvodu zjištěného nízkého koeficientu vsaku. Mělo by být uloženo plošné podpovrchové vsakovací zařízení by muselo dosahovat velkých až nereálných plošných rozměrů. Na posuzované lokalitě je možný pouze povrchový vsak. Vsakování by však bylo nutné realizovat dále od projektovaného objektu i stávajících objektů, aby nedošlo k ovlivnění základových půd, protože jsou na toto obzvláště citlivé. Lokalita není vhodná pro hlubinné zasakování, hlouběji pod terénem se dá očekávat výskyt jílového podloží, které jsou téměř nepropustné.

Podzemní voda se nachází hlouběji pod terénem a neměla by tedy vliv na zasakování dešťových vod.

5.4 Stanovení odstupové vzdálenosti

Podle normy ČSN 75 9010 při posuzování možnosti zasakování dešťových vod je nutné brát zřetel i na možnosti ovlivnění okolních objektů. Vsakovací zařízení nesmí způsobit škody jak na odvodňované stavbě, tak na sousedních budovách, komunikacích a jiných zařízeních, zejména na studnách pro zásobování pitnou vodou.

Odstupová vzdálenost vsakovacího zařízení od budovy musí zajistit takovou maximální hladinu podzemní vody, která neohrozí podzemní prostory budovy. Při návrhu vsakovacího zařízení se musí prověřit bezpečnost zasažených podzemních objektů proti vyplavení vzlakem při zvýšené hladině podzemní vody, způsobené vsakováním srážkových vod. Stanovení odstupové vzdálenosti vsakovacího zařízení od budov je uvedeno v normě ČSN 75 9010, odst. 6.

Zasakováním srážkové vody do zemního prostředí tedy nedojde k ovlivnění základových poměrů u sousedních stavebních objektů v případě, že bude dodržen minimální půdorysný odstup, který je daný přílohou „C“ ČSN 75 9010.

5.5 Kvalitativní hledisko vsakování

Pro návrh vsakovacího zařízení srážkových povrchových vod jsou důležité znalosti o míře jejich znečištění včetně dopadu sezónních vlivů (spad listí, zimní údržba) a míře rizika havarijního úniku nebezpečných látek. Dle míry předpokládané nebo zjištěné koncentrace znečišťujících

látek a možného následného ohrožení podzemní vody při vsakování se dle normy ČSN 75 9010, odst. 5.1.2 jedná o **srážkové povrchové vody podmíněčně přípustné** dle odstavce **b)** uvedené normy. V daném případě se totiž bude jednat o povrchový odtok ze střech o redukované odvodňované ploše $A_{red} > 200 \text{ m}^2$.

U podmíněčně přípustných srážkových povrchových vod je nutno při návrhu vsakování aplikovat vhodný, pokud možno fyzikální způsob předčištění, a to podle druhu znečištění a typu vsakovacího zařízení (dle normy ČSN P 75 9010, odst. 5.2.3). Pro předčištění srážkových vod u odvodňovaných ploch je možné využít např. odbourávání přírodními procesy, zachycení hrubých nečistot česlemi, oddělení pevných látek sedimentací, oddělení látek rozdílné hustoty v odlučovačích, filtraci vody přes vhodný filtrační materiál, adsorpci aj.

Vsakováním srážkové povrchové vody nesmí za návrhových podmínek provozu vsakovacího zařízení dojít k překročení hodnot ukazatelů přípustného znečištění podzemních vod. Za splnění tohoto požadavku se považuje situace, kdy jsou splněny podmínky 5.2.2 a 5.2.3 normy ČSN P 75 9010. Případné havárie je třeba řešit vhodnými technickými prostředky, např. podzemní retenční nádrží apod., aby ani v případě možné havárie nedošlo k nepřípustnému znečištění podzemních vod. Postup pro případ havárie musí být uveden v provozním řádu vsakovacího zařízení, viz odstavec 10.5.4 uvedené normy.

Podle Hydrogeologického informačního systému VÚV TGM neleží posuzovaná lokalita v prostoru ochranného pásma vodního zdroje ani v prostorech odběru vody pro lidskou spotřebu a jejich ochranných pásmech. Na zájmovém území ani v jeho přilehlém okolí nejsou evidovány žádné vodárenské nádrže. Zasakováním dešťových vod nehrozí riziko ovlivnění kvality vody ve vodním zdroji.

Zasakováním srážkových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí by nebyly ovlivněny hydrogeologické poměry v posuzované lokalitě. Na daném území se neprojeví změna hladiny podzemní vody v případných jímacích objektech spádově pod místem vsaku. Celková bilance vsakovaných vod zůstane zachována jako při současném stavu.

5.6 Návrh likvidace srážkových vod

Posuzovanou **lokalitu je nutné hodnotit jako nevhodnou pro vsakování dešťových vod** ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí, důvodem je zjištěný poměrně nízký koeficient vsaku. Vsakovací zkouškou byl zjištěn koeficient vsaku $k_v = 7,8 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$. S touto hodnotou je možné počítat u svrchních kvartérních sedimentů. U níže uložených jílových materiálů by bylo nutné uvažovat o řád i více horší koeficient vsaku.

V daném případě je možný pouze povrchový vsak. V případě, že by na toto řešení nebyl prostor, aby zároveň bylo možné dodržet dostatečný odstup od objektů, potom by bylo nutné dešťové vody ze střech a zpevněných ploch akumulovat a řízeně odvádět do veřejné dešťové kanalizace. Konkrétní návrh způsobu likvidace dešťových vod je však plně v kompetenci příslušného projektanta.

Podzemní voda nebude mít vliv na zasakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí na posuzované lokalitě. Směr proudění podzemních vod se dá očekávat ve směru terénu, tedy směrem k jihovýchodu.

6. Závěr

Posuzovanou lokalitu je možné hodnotit jako dobře použitelnou pro projektovanou výstavbu nového pavilonu Dětské psychiatrie. Základové poměry budou v rámci plochy projektované výstavby homogenní. Projektovaný objekt je možné založit plošně do úrovně kvartérních eolických sedimentů. Pro výpočet návrhu základových konstrukcí je možné vycházet z parametrů základových půd uvedených v tabulce 7. S ohledem na charakter základových půd, je třeba zmínit specifické vlastnosti těchto sedimentů. Jedná se o tzv. prosedavé zeminy. Což znamená, že v případě zvýšení vlhkosti způsobené umělým svedením vody do jejich vápenné eolické struktury, může dojít k prosednutí zeminy.

Souvislý horizont podzemní vody se bude na dané lokalitě nacházet hlouběji pod terénem. Je tedy možné konstatovat, že souvislý horizont podzemní vody nebude mít vliv na založení projektované výstavby.

V daném případě doporučuji dodržet minimální krytí základové půdy zeminou mocnosti 1,3 m od upraveného terénu, aby nedocházelo k projevům klimatických vlivů na základové půdy. Jedná se o jemnozrnné zeminy, které jsou citlivé na změnu vlhkostních poměrů.

Posuzovanou lokalitu je možné označit jako stabilní, v Registru svahových nestabilit ČGS nebyly evidovány žádné sesuvy či jiné svahové nestability. Lokalita se nenachází v chráněné oblasti, významné geologické lokalitě či jinak chráněném území.

Lokalitu je nutné označit jako nevhodnou pro vsakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí. Vsakovací zkouškou byl zjištěn nízký koeficient vsaku $k_v = 7,8 \cdot 10^{-7}$ m/s a mělko uložená plošná či liniová vsakovací zařízení by musela dosahovat velkých až nereálných plošných rozměrů. Lokalita není vhodná pro hlubinné zasakování, hlouběji pod terénem se vyskytuje jílové podloží, které je velmi špatně propustné (až $n \cdot 10^{-10}$ m/s). V daném případě je tedy možné řešit vsak pouze povrchově, např. vsakovacími jezírky, systémem mulda a rigol či rozstřikem po nezpevněné části pozemku. V případě, že by na tato řešení nebyl prostor, aby zároveň byl dodržen dostatečný odstup od objektů, doporučila bych dešťové vody řízeně odvádět do dešťové kanalizace.

7. Citace a použité normy

Internetové stránky:

<https://dpp.hydrosoft.cz/hvmap.dll?MU=001&MAP=7623&lon=16.941611&lat=48.890119&scale=25000>
<https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?>
https://www.edpp.cz/vpa_charakteristika-zajmoveho-uzemi
<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
<https://heis.vuv.cz/data/webmap/>
https://mapy.geology.cz/dulni_dila_poddolovani/
<https://mapy.geology.cz/geocr50/>
https://mapy.geology.cz/geologicke_lokality/
https://mapy.geology.cz/svahove_nestability/
<http://moravske-karpaty.cz/category/prirodni-pomery/klima/>
<https://nahliznidokn.cuzk.cz/>
<https://sgi-nahliznidokn.cuzk.cz/marushka/>
<https://www.chmi.cz/aktualni-situace/sucho#>

Normy:

ČSN P 73 1005	Inženýrskogeologický průzkum
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 1004	Navrhování základových konstrukcí – Stanovení požadavků pro výpočetní metody
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
ČSN CEN ISO 17892	Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin Část 1: Stanovení vlhkosti zemin Část 2: Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru Část 4: Stanovení zrnitosti zemin Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN ISO 14688

Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování
zemín

Část 1: Pojmenování a popis

Část 2: Zásady pro zařizování

Ceník RTS 800-1

Zemní práce

Citace:

[1] DEMEK, Jaromír, a kolektiv. *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. 1. vyd. Praha: Academia, 1987. 584 s. S. 221.

Souřadnice (S-JTSK / Bpv):

$$X = 1\,162\,782,8$$
$$Y = 600\,826,5$$

Z= 279,1 m

Obec Brno:

Katastrální území: Bohunice

Měřítko 1 : 50

Datum: 1. 10.2025

Hloubka (m)	Grafická značka	Geologický popis základových půd	Klasifikace ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	q _{dt} (kPa) ČSN 73 1004	Těžitelnost RTS 800-1 ČSN 73 6133
0,3		Drn + hlína humusová	O,Or	-	2, I
1 2,7		Spraš středně plastická, okrově hnědá, slabě provápněná, místy s vápnitými cicváry do 0,5 cm, pevná	F6-Cl siCl	200	3 I
3,5		Hlína sprašová, středně plastická, okrově hnědá, slabě jemně písčitá, provápněná, místy s vápnitými cicváry do 0,5 cm, ojediněle až 1 cm, pevná	F6-Cl siCl	200	3 I
4,0		Dtto, se šterky do 1 cm	F6-Cl grsiCl	200	3 I
5, 0		Hlína sprašová, okrově hnědá, s vápnitými cicváry, slabě jemně písčitá, místy se šterky, pevná	F6-Cl siCl	200	3 I

Hladina podzemní vody - **navrtná**: -
- **ustálená**: -

Uskutečněna vsakovací zkouška

Vrtná souprava: UVS 15, profil: 150 mm, jádrově, spirál (od úrovně 1,0 m)

Provádějící organizace: BALUN geo, s.r.o., odp. řešitel: Ing. Dan Balun

Dokumentoval a vyhodnotil: Ing. Hana Türková

Zpracoval: Zlata Balunová

Vrtmistr: Martin Kolář

Legenda:

- 
 Neporušený vzorek zeminy (č. vzorku)
 Poloporušený vzorek zeminy (č. vzorku)
 Vzorek podzemní vody na agresivitu
 Navrtná hladina podzemní vody
 Ustálená hladina podzemní vody

Souřadnice (S-JTSK / Bpv):

X= 1 162 808,1

Y = 600 789,2

Z= 278,8 m

Obec Brno:

Katastrální území: Bohunice

Měřítko 1 : 50

Datum: 1. 10.2025

Hloubka (m)	Grafická značka	Geologický popis základových půd	Klasifikace ČSN P 73 1005 ČSN EN ISO 14688-2	q_{d1} (kPa) ČSN 73 1004	Těžitelnost RTS 800-1 ČSN 73 6133
0,3		Drn + hlína humusová	O,Or	-	2, I
0,6		Navážka - hlína jílovitoprach., se šterky, sl. pís., tuhá	Y (F2-MG), Mg (grCl)	175	3, I
0,9		Hlína jílovitoprachová, hnědá, oj. se šterky, středně plastická, tuhá	F6-Cl siCl	100	3 I
2		Spráš středně plastická, silně žilkovaně provápněná, slabě jemně písčité, oj. s vápnitými cicváry, pevná	F6-Cl siCl	200	3 I
6,4		Hlína sprášová, středně plastická, okrově hnědá, jemně písčité, místy s vápnitými cicváry, ojediněle se šterky, tuhá	F6-Cl siCl	100	3 I
8,5		Jíl prachový, vysoce plastický, rezavý, modrošedý, s písčitými proplastky, smouhovaný, jemně písčité, provápněný, pevný	F8-CH siCl	100	3 I
10,0		Jíl prachový, vysoce plastický, rezavý, modrošedý, s písčitými proplastky, smouhovaný, jemně písčité, provápněný, pevný	F8-CH siCl	100	3 I

Hladina podzemní vody - navrtaná: -
- ustálená: -

Legenda:

- Neporušený vzorek zeminy (č. vzorku)
- Poloporušený vzorek zeminy (č. vzorku)
- Vzorek podzemní vody na agresivitu
- Navrtaná hladina podzemní vody
- Ustálená hladina podzemní vody

Vrtná souprava: HVS 4110, profil: 156 mm, jádrově

Prováděcí organizace: BALUN geo, s.r.o., odp. řešitel: Ing. Dan Balun

Dokumentoval a vyhodnotil: Ing. Hana Türková

Zpracoval: Zlata Balunová

Vrtmistr: Martin Kolář

Zak. číslo: 25292

Příloha: 1/2

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Objekt

VS1

Souřadnice X : 1162758.00
Y : 600855.00
Nadmořská výška : 279.00
Lokalita FN Brno Bohunice
Mapa 1:25.000 24-342

Hloubka [m]	Geologický profil	Stratigraf. členění	Popis polohy	Norma 14688-2 736133	6
1	2	3	4	5	6
1		Q11 Q12 kvartér	0.00-0.20 : hlína jílovitá, organická, GT0 0.20-0.80 : spraš s vápnitými žilkami, tuhá, GT1 0.80-4.00 : spraš vápnitá s občasným cicvárem, pevná, GT1	siCI	(F6) POPISNÁ DATA Datum zahájení vrtání 23.2.2016 Datum ukončení vrtání 23.2.2016 Vrtná souprava Eijkelkamp Vrtná technologie jádrově Jméno vrtmistra Malec Vrtná společnost AQUA ENVIRO Dokumentoval Hladík INTERVALY VRTÁNÍ PRŮMĚR [m] [mm] 0.0 - 4.0 75 PODZEMNÍ VODA nezastižena 23.2.2016
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Měřítko : 1 : 100
Projekt : 38/2016
Zpracoval : Mgr. T. Hladík
Datum : 17.3.2016
Příloha : A.3

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Objekt

JV2

Souřadnice X : 1162757.00
Y : 600834.00
Nadmořská výška : 279.06
Lokalita FN Brno Bohunice
Mapa 1:25.000 24-342

Hloubka [m]	Geologický profil	Stratigraf. členění	Popis polohy	Norma 14688-2 736133	5	6
1	2	3	4			
1	Q11	kvartér	0.00-0.30 : hlína jílovitá, organická, GT0	siCI	(F6)	POPISNÁ DATA Datum zahájení vrtání 23.2.2016 Datum ukončení vrtání 23.2.2016 Vrtná souprava DSB 2/7 Vrtná technologie jádrově Jméno vrtmistra Antonín Vrtná společnost GeoVank s.r.o. Dokumentoval Hladík
2			0.30-0.90 : spraš s vápnitými žilkami, tuhá, GT1			
3			0.90-6.70 : spraš vápnitá s občasným cicvárem, pevná, GT1			
4	Q12	neogén			F6 CI	
5						
6						
7						
8	Q13		6.70-9.00 : jíl plastický, šedozelený, rezavě smouhovaný, vápnitý, pevný, GT2	CI	F8 CH	
9	Q14		9.00-9.20 : písek hlinitý, jemnozrný, šedozelený, pevný, GT3	siSa	(S4)	
10			9.20-11.00 : jíl plastický, šedorezavý, načervenalý, vápnitý, pevný, střípkovitě rozpadavý, GT2			
11	Q13		11.00-12.00 : jíl plastický, šedozelený, rezavě smouhovaný, vápnitý, pevný, GT2	CI	F8 CH	
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
						Měřitko : 1 : 100 Projekt : 38/2016 Zpracoval : Mgr. T. Hladík Datum : 17.3.2016 Příloha : A.4

GEOLOGICKÝ PROFIL VRTU

Objekt

S2

Souřadnice X : 1162760.00
Y : 600810.00
Nadmořská výška : 279.40
Lokalita FN Brno Bohunice
Mapa 1:25.000 24-342

Hloubka [m]	Geologický profil	Stratigraf. členění	Popis polohy	Norma 14688-2 736133	5	6
1	2	3	4			
1		Q11 Q12	0.00-0.30 : hlína organická 0.30-7.70 : spraš vápnatá, s konkracemi, ojediněle se štěrkem, pevná	siCl	(F6) F6 Cl	
5						
6						
7						
8		Q14 Q13	7.70-8.30 : písek hlinitý, jemnozrný, pevný 8.30-9.00 : jíl prachovitý, šedohnědý	siSa Cl	(S4) F8 CH	
9						
10		Q14	9.00-10.00 : písek linitý, hnědý, pevný	siSa	(S4)	
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Měřítko : 1 : 100
Projekt : 38/2016
Zpracoval : Mgr. T. Hladík
Datum : 17.3.2016
Příloha : A.3



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	278.70
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	449294	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-5A	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	S-5A	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1976	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF V075044	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162800.00	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	600770.00	Organizace provádějící	Stavoprojekt Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokuující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.30	navážka hlinitý	Holocén		
0.30 - 1.00	hlína sprašový hnědá	Pleistocén		
1.00 - 3.30	spraš žlutá, vápenec v žilkách	Pleistocén		
3.30 - 5.70	hlína jílovitý vápnitý tvrdý žlutá,šedá	Pleistocén		
5.70 - 6.80	hlína sprašový vápnitý žlutá	Pleistocén		
6.80 - 8.00	hlína jílovitý pevný hnědá, štěrk ojediněle	Pleistocén		

LOKALIZACE V MAPĚ

IČO: 3204910
DIČ: CZ03204910

tel. +420 541 218 478
mob. +420 603 427 413

email: info@balun.cz
dbalun@balun.cz



BALUN geo, s.r.o.

Gromešova 3

621 00 Brno

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH INDEXOVÝCH ZKOUŠEK

Číslo sondy		VV-1	V-2	V-2	
Hloubka odběru	m	1,5 - 1,7	3,0 - 3,2	9,0 - 9,2	
Číslo vzorku		1	2	3	
Druh vzorku 1)		PP	NP	NP	
Třída kvality vzorku 2)		3B	1A	1A	
Geotechnický typ		GT1	GT1	GT2	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s	kg.m ⁻³	2696	2701	2717	
Vlhkost v přír. stavu	%	19,7	19,4	21,6	
Vlhkost na mezi					
- tekutosti	%	35,3	37,1	56,2	
- plasticity	%	21,5	21,8	25,9	
Index plasticity	%	13,8	15,3	30,3	
Index konzistence		1,13	1,16	1,14	
Konzistence					
dle ČSN P 73 1005		pevná	pevná	pevná	
dle ČSN EN ISO 14688-2		velmi pevná	velmi pevná	velmi pevná	
Zatřídění					
dle ČSN P 73 1005		F6-Cl	F6-Cl	F8-CH	
dle ČSN EN ISO 14688-2		siCl	siCl	siCl	

1) PP - poloporušený (dle Tabulky 3, normy ČSN P 73 1005)

2) NP - neporušený (dle Tabulky 3, normy ČSN P 73 1005)

3) Třída kvality vzorku (dle Tabulky 3, normy ČSN P 73 1005)

Zakázka: **Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie**
Odběratel: Adam Rujbr Architects s.r.o.
Zhotovitel: BALUN geo, s.r.o.
Zak. č.: 25292
Vyhodnotil: Ing. Hana Türková
Odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun
Datum převzetí vzorků: 1.10. 2025

IČO: 3204910
DIČ: CZ03204910

tel. +420 541 218 478
mob. +420 603 427 413

email: info@balun.cz
dbalun@balun.cz



BALUN geo, s.r.o.

Gromešova 3

621 00 Brno

METODIKA LABORATORNÍCH INDEXOVÝCH ZKOUŠEK

Úvod

Dne 1. 10. 2025 byly do laboratoře mechaniky zemin přijmuty celkem 3 vzorky zeminy, jeden poloporušený a dva neporušené. Na všech těchto vzorcích se uskutečnily laboratorní indexové zkoušky, díky nimž byly stanoveny fyzikálně-indexové vlastnosti analyzovaných zemin (tedy vlhkost, objemová hmotnost, hustota pevných částic, zrnitost, konzistenční meze).

Na všech odebraných vzorcích zeminy byl zaznamenán nezanedbatelný podíl jemnozrnné frakce, a proto se na nich uskutečnil základní granulometrický rozbor kombinací síťovací a hustoměrné metody. Pro vyhodnocení hustoměrné zkoušky bylo nutné rovněž zjištění měrné hmotnosti pevných částic vzorků.

Laboratorní zkoušky proběhly v souladu s normou ČSN EN ISO/TS 17892 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin, části 1, 3, 4 a 12.

METODIKA

Vlhkost w [%]

- je definována jako poměr hmotnosti vody v zemině k hmotnosti vysušené zeminy

- stanovení vlhkosti proběhlo dle normy ČSN EN ISO 17892-1, Části 1: Stanovení vlhkosti.

$$w = m_w / m_d \cdot 100 [\%] \quad m_w - \text{hmotnost vody ve vzorku} \\ m_d - \text{hmotnost vzorku zeminy po vysušení (105°C - 110°C)}$$

Zkušební vzorek se suší při teplotě 105 °C až 110 °C na ustálenou hmotnost. Vlhkost se následně spočítá dle výše uvedeného vzorce.

Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s [kg.m⁻³]

- hmotnost částic dělená jejich objemem (v porézních materiálech, které obsahují uzavřené póry mají částice hustotu zdánlivou). Zdánlivá hustota byla stanovena v laboratoři pomocí pyknometru typu 'Gay-Lussac' s obsahem 100 cm³.

- stanovení vlhkosti proběhlo dle normy ČSN EN ISO 17892-2, Části 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic.

$$m_4 = m_2 - m_0 \quad [g]$$
$$\rho_s = \frac{m_4}{(m_1 - m_0) - (m_3 - m_2)} \cdot \rho_w$$

ρ_s - hustota pevných částic
 m_0 - hmotnost suchého pyknometru
 m_1 - hmotnost pyknometru zcela naplněného vodou
 m_2 - hmotnost suchého pyknometru s vysušeným zkušebním vzorkem
 m_3 - hmotnost pyknometru, zcela naplněného saturovaným zkušebním vzorkem a vodou
 m_4 - hmotnost vysušeného zkušebního vzorku
 ρ_w - hustota destilované vody
(viz tab.1 normy ČSN CEN ISO/TS 17892-3)

Principem metody je zvážení zkušebního vzorku o známém objemu. U každého vzorku byla provedena dvě souběžná stanovení hustoty pevných částic.

IČO: 3204910
DIČ: CZ03204910

tel. +420 541 218 478
mob. +420 603 427 413

email: info@balun.cz
dbalun@balun.cz



BALUN geo, s.r.o.

Gromešova 3

621 00 Brno

KONZISTENČNÍ MEZE

- stanovení proběhlo dle normy ČSN EN ISO 1789-12, Části 12: Stanovení meze tekutosti a meze plasticity.

Mez tekutosti w_L [%]

- je empiricky stanovená vlhkost, při které zemina přechází ze stavu tekutého do stavu plastického

Mez tekutosti se stanovuje kuželovou metodou. Vztah mezi vlhkostí zeminy (%) a penetrací kužele (mm) se vynese a vykreslí se nejlepší přímková náhrada spojnice vnesených bodů. Z grafu se odečte vlhkost, která odpovídá 20 mm penetraci kužele 80 g/30°.

Mez plasticity w_p [%]

- empiricky stanovená vlhkost, při které je zemina natolik vysušená, že ztrácí svoji plasticitu.

Jedná se o vlhkost, při níž válečky zeminy o průměru 3 mm se začínají rozpadat na kousky 8-10 mm

Index plasticity I_p [%]

- početní rozdíl mezi mezí tekutosti a mezí plasticity zeminy

$$I_p = w_L - w_p$$

Stupeň konzistence I_c [%]

- rozdíl meze tekutosti a přirozené vlhkosti zeminy v poměru k jejímu indexu plasticity

$$I_c = (w_L - w) / (w_L - w_p)$$

Podle stupně konzistence určíme konzistenci zeminy.

- dle ČSN P 73 1005 tab. A.3

Tabulka A.3 - Konzistence jemnozrnných zemín

Konzistence	Stupeň konzistence I_c
kašovitá	< 0,05
měkká	0,05 - 0,50
tuhá	0,50 - 1,00
pevná	> 1,00
tvrdá	-

- dle ČSN EN ISO 14688-2 tab.6

Tabulka 6 - Index konzistence I_c prachů a jílu

Konzistence hlín a jílu	Index konzistence
Velmi měkké	< 0,25
Měkké	0,25 až 0,50
Tuhé	0,50 až 0,75
Velmi pevné	> 1,00

IČO: 3204910
DIČ: CZ03204910

tel. +420 541 218 478
mob. +420 603 427 413



BALUN geo, s.r.o.

Gromešova 3

621 00 Brno

email: info@balun.cz
dbalun@balun.cz

Zrnitost I_C [%]

- hmotnostní podíl jednotlivých zrnitostních frakcí přítomných v dané zemině

Je stanovena dle ČSN EN ISO 17892-4, Část 4: Stanovení zrnitosti (kombinovanou metodou prosévání případně sedimentací (hustoměrnou zkouškou).

Granulometrické složení zeminy se znázorňuje graficky křivkou zrnitosti. Zrnitostní křivka se vynáší do souřadnicového systému, kde na vodorovné ose jsou v logaritmické stupnici průměry zrn, na svislé ose v lineární stupnici procentuální podíly vysušené zeminy.

Pro zjištění granulometrického složení se volí tyto metody:

- nesoudržné zeminy - zkouška prosévání
- soudržné zeminy - hustoměrná zkouška

Tyto dvě metody se často kombinují.

Zkouška prosévání

Zrnitost nesoudržných materiálů zjišťujeme proséváním přes sadu sít v vhodně zvolenými otvory. Nejmenší síto je velikosti 0,06 mm.

$$f_n = (m_1 + m_2 + \dots + m_n / m) \cdot 100 \text{ [%]}$$

f_n - frakce zeminy propadlé sítím [%]

m_1 - hmotnost zeminy propadlé sítím s nejmenším otvorem [g]

m_2, m_n - hmotnost zeminy propadlé sítí po sobě

m - celková zmotnost vysušeného zkušební vzorku [g]

Hustomětná zkouška

U soudržných zemin určíme zrnitost na základě rychlosti usazování částic ve vodě.

$$K = \frac{100 \cdot \rho_s}{m(\rho_s - 1)} R_d$$

K - hmotnostní podíl frakce menší než náhradní průměr

ρ_s - zdánlivá hustota pevných částic zeminy [Mg/m^3]

m - hmotnost sušiny zkušební vzorku [g]

R_d - opravené čtení hustoměru

$$R_d = R'_h + R'_0$$

R'_h - odečtené čtení hustoměru

R'_0 - odečtené čtení hustoměru v referenčním roztoku

Vysušený zkušební vzorek se proseje na sadě sít až do minimální velikosti oka 0,063 mm. Zbytky na sítích po prosévání a materiál pod sítím 0,063 mm se zváží a vypočítá se kumulativní hmotnost zrn zachycených na každém sítě.

Pro hustoměrnou zkoušku se připraví zkušební vzorek do válce o objemu 1 litr. Do zkušební vzorku zeminy je přidán dispergační roztok, vzniklá suspenze se promíchá a začíná se odečítat hustota v určených časových intervalech. Odečet probíhá v klimatizované místnosti tak, aby se během zkoušky nezměnila teplota uvnitř válců o více jak 3 °C.

Granulometrické složení zeminy je graficky dokumentováno křivkou zrnitosti v semilogaritmickém grafu a zaříděním dle ČSN EN ISO 14688-2 – Část 2: Zásady pro zařídování a dle ČSN 73 6133, přílohy A a dle ČSN P 73 1005, přílohy A. Výsledné křivky zrnitosti jsou součástí přílohy 4.

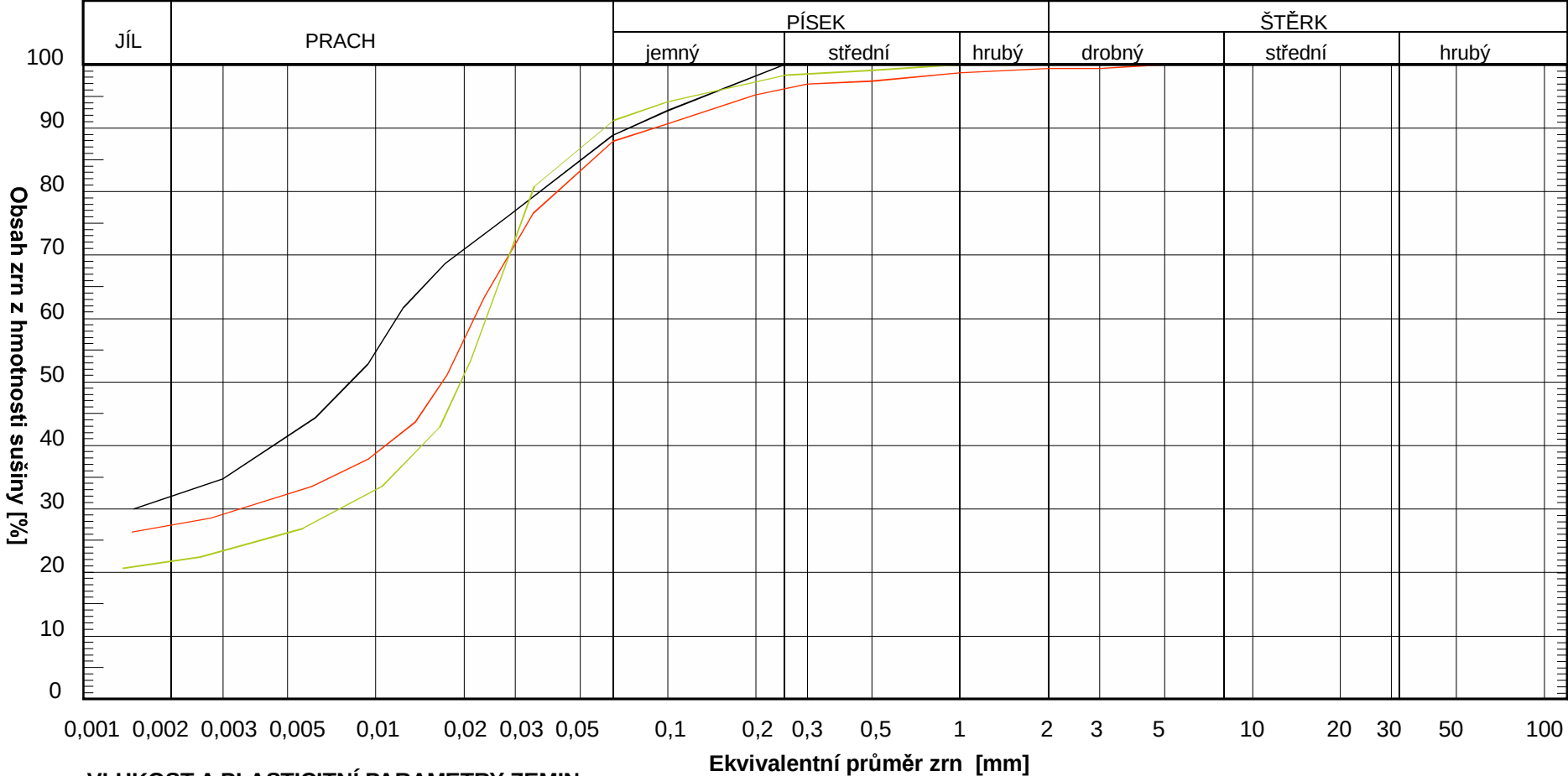
KŘIVKY ZRNITOSTI

Název akce: Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie
Odběratel: Adam Rujbr Architects s.r.o.
Zak. číslo: 25292
Vypracoval (datum): Ing. Hana Türková (říjen 2025)
Odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun

mob. +420 603 427 413
tel. +420 541 218 478
email: info@balun.cz
dbalun@balun.cz

BALUN
BALUN geo s.r.o.
Gromešova 3
621 00 BRNO

IČO: 03204910 DIČ: CZ03204910



VLHKOST A PLASTICITNÍ PARAMETRY ZEMIN

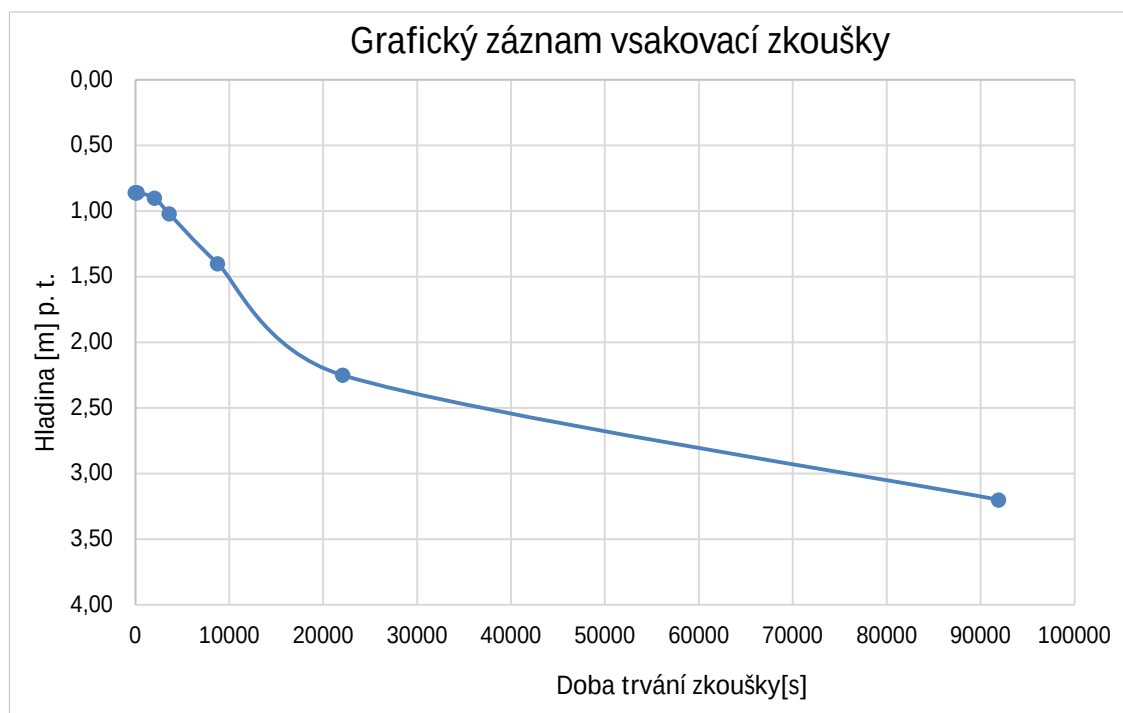
Sonda	Hloubka odběru [m]	č. vzorku	Křivka	Klasifikace dle ČSN P 73 1005	Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2	Název zeminy	Vlhkost w [%]	Mez tekutosti w _L [%]	Mez plasticity w _P [%]	Index plasticity I _P [%]	Index konzistence I _c [-]
VV-1	1,5 - 1,7	1		F6-Cl	siCl	spraš	19,7	35,3	21,5	13,8	1,13 pevná*
V-2	3,0 - 3,2	2		F6-Cl	siCl	spraš	19,4	37,1	21,8	15,3	1,16 pevná*
V-2	9,0 - 9,2	3		F8-CH	siCl	jíl	21,6	56,2	25,9	30,3	1,14 pevná*

KŘIVKY ZRNITOSTI

Vsakovací zkouška

Název zakázky: **Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie**
Měřený objekt: VV-1
Souřadnice (S-JTSK / Bpv): X = 1162782,8 Y = 600826,5 Z = 279,1 m
Realizoval: Jiří Hrubý, Martin Kolář
Vyhodnotil: Ing. Hana Türková
Organizace: BALUN geo, s.r.o.
Odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun
Zakázkové číslo: 25292
Datum: 01.10.2025

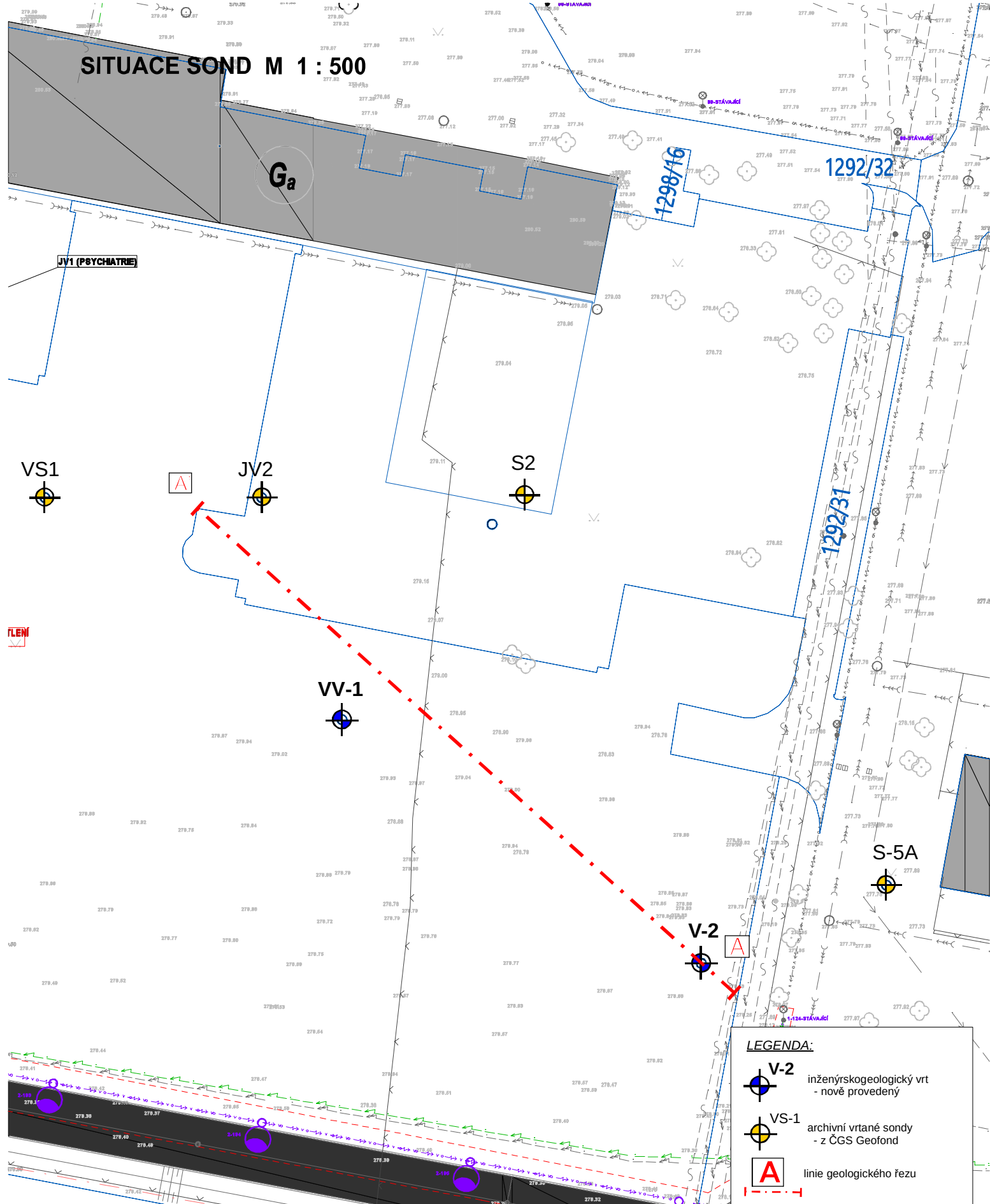
Datum	Čas	Doba trvání zkoušky (s)	Hladina (m)
1.10.	8:49	0	0,86
	8:50	60	0,86
	8:52	180	0,86
	9:23	2040	0,90
	9:49	3600	1,02
	11:15	8760	1,40
	14:57	22080	2,25
2.10.	10:21	91920	3,20



PŘEHLEDNÁ SITUACE M 1 : 25 000

The map shows the Svitava river flowing through the region. Key locations include Stranice, Pisárky, Nový Lískovec, Starý Lískovec, Bohunice, and Moravany. The proposed bypass route for road 15273 is highlighted in red, showing its path from the northwest, through the center, and towards the southeast. The map also displays existing infrastructure like roads 15272, 15270, 15271, and 15274, as well as railway lines. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 1000 meters.

SITUACE SOND M 1 : 500



LEGENDA:

-  **V-2** inženýrskogeologický vrt
- nově provedený
-  **VS-1** archivní vrtané sondy
- z ČGS Geofond
-  **A** linie geologického řezu

Název zakázky: **Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie**

Odběratel: Adam Rujbr Architects s.r.o.

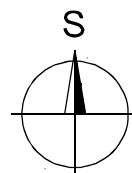
Zhotovitel: BALUN geo, s.r.o.

Zak. č.: 25292

Datum: 10/2025

Vypracoval: Ing. Hana Türková

Odpov. řešitel: Ing. Dan Balun



BALUN

BALUN geo s.r.o.
Gromešova 3
621 00 BRNO

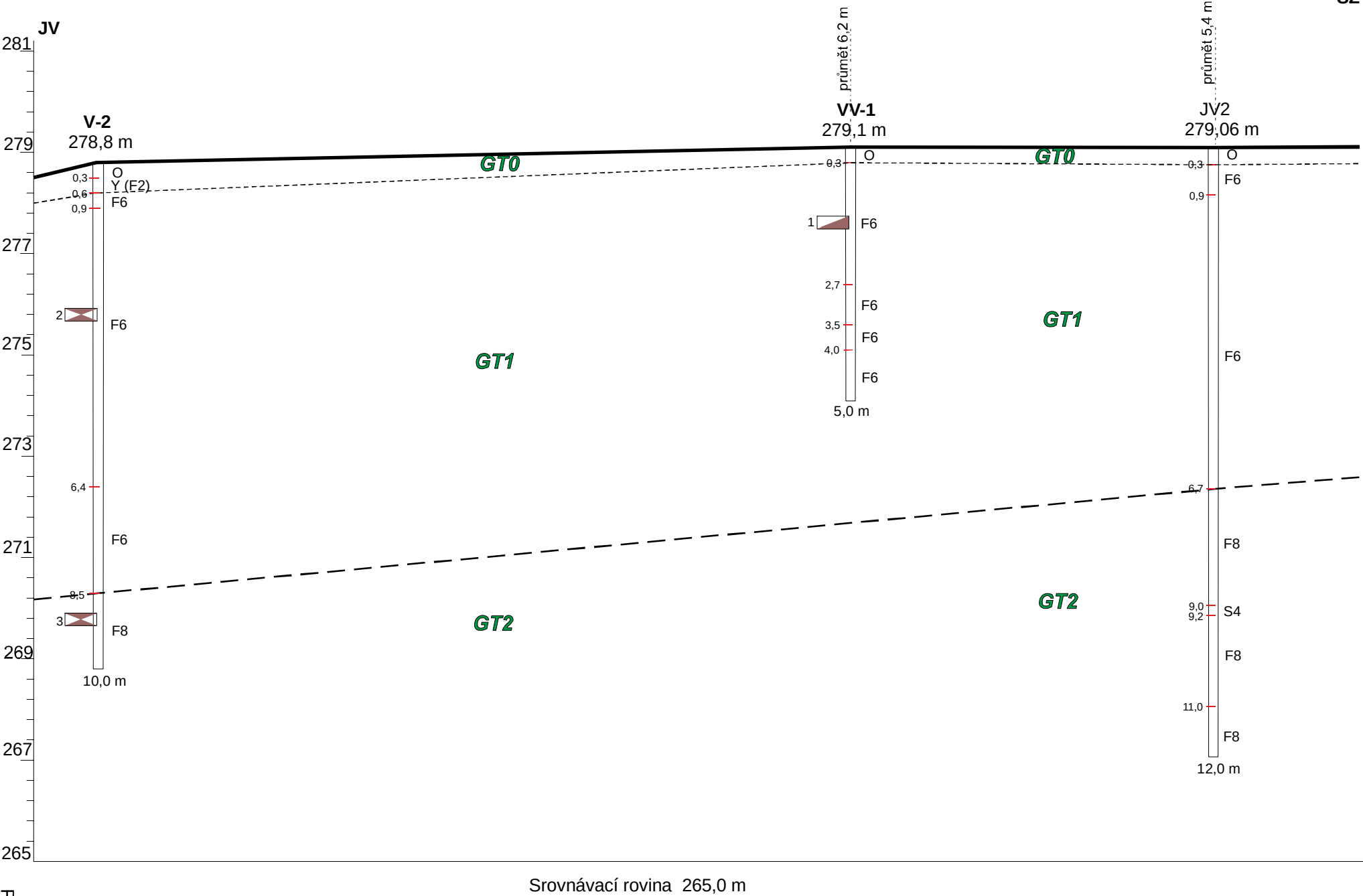
mob. +420 603 427 413

tel. +420 541 218 478

email: info@balun.cz

IČO: 03204910 DIČ: CZ03204910

Příloha 7



Podélný geologický řez Měřítko 1 : 300 / 100 A-A` (V-2 - VV-1 - JV2)

Legenda:

-  Stávající terén
-  Rozhraní mezi kvartérními vrstevami
-  Rozhraní mezi kvartérními a podložními vrstevami
-  ⁽¹⁾ Poloporušený vzorek zeminy (č. vzorku)
-  ⁽⁵⁾ Neporušený vzorek zeminy (č. vzorku)

Pozn. umístění projektovaného objektu zatím není přesně známo

Geotechnické typy GT:

Svrchní vrstvy:

GT0

- dm + hlina humusová
- O; Or
- navážky
- Y; Mg

Kvartérní sedimenty:

GT1

- eolické a deluvioeolické sedimenty
- spraše a sprašové hlíny
- F6-Cl; siCl, grsiCl

Neogenní sedimenty:

GT2

- jíl prachový
- F8-CH; siCl, Cl
- polohy hlinitého jemnozrného písku
- S4-SM; siSa

zařídění dle norem ČSN P 73 1005; ČSN EN ISO 14688-2

stratigrafické členění

kvartér

neogén

Název zakázky: Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie

Zak. č.: 25292

Organizace: BALUN geo s.r.o.

Autor: Ing. Hana Tůrková

Odpovědný řešitel: Ing. Dan Balun

VV-1



1 2 3 4 5



Fotodokumentace průběhu vrtných prací a vývrtu sondy VV-1

Akce: Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie

Zak. č.: 25292

Příloha 9/1

V-2



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

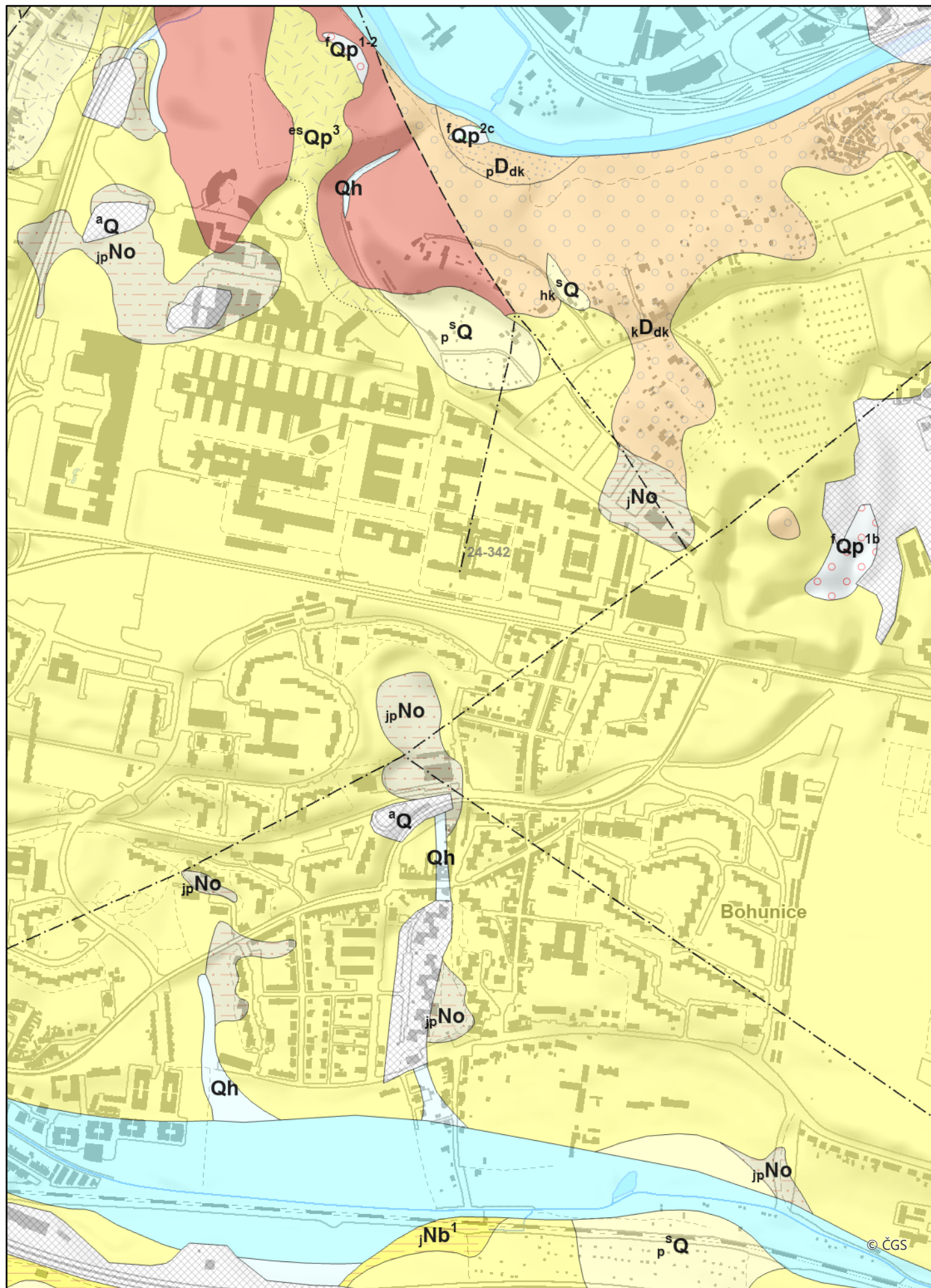


Fotodokumentace průběhu vrtných prací a vývrtu sondy V-2

Akce: Brno - FN Bohunice - Dětská psychiatrie

Zak. č.: 25292

Příloha 9/2



Příloha 10/1

Geologická mapa 1 : 25 000 zakrytá

Brněnská aglomerace (BA): Geologická mapa zakrytá 1 : 25 000

BA: Indexy zakryté

BA: Tektonické linie zakryté

- zlom předpokládaný
- zlom zakrytý

BA: Hranice hornin zakryté

- hranice zjištěná
- litologicko-faciální přechod

BA: Horniny zakryté

KVARTÉRNÍ POKRYV; kvartér extraglaciálních oblastí

nerozlišeno

KENOZOIKUM; KVARTÉR

holocén

-  ^aQ antropogenní uloženiny nerozlišené
-  ^fQh fluviální hlinitopísčité sedimenty, místy štěrkovité
-  Qh splachové písčitohlinité sedimenty

pleistocén–holocén

-  _p ^sQ svahové písčitohlinité až hlinitopísčité sedimenty
-  _{hk} ^sQ svahové hlinitokamenité až kamenitohlinité sedimenty

pleistocén

-  ^eQp³ spraše a sprašové hlíny
-  ^{es}Qp³ sprašové hlíny s příměsí svahovin
-  ^fQp^{2c} fluviální písčité štěrky (nižší úroveň)
-  ^fQp¹⁻² fluviální písčité štěrky

ZÁPADNÍ KARPATY;

nerozlišeno

KENOZOIKUM; NEOGÉN

miocén

-  _j Nb¹ šedé vápnité jíly
-  _j No pestré a šedé jíly



j_p No střídání jílu, písků, podřadně štěrků

PŘEDPLATFORMNÍ JEDNOTKY ČESKÉHO MASIVU; MORAVSKOSLEZSKÁ OBLAST

moravskoslezské paleozoikum; jednotka Moravského krasu

PALEOZOIKUM; DEVON

spodní devon–střední devon



p_{dk}^D křemenné, arkózovité pískovce: arkózy, místy s polohami jílovců, prachovců a slepenců



k_{dk}^D křemenné, místy oligomiktní slepence, arkózovité pískovce s polohami jílovců a prachovců

brunovistulikum; brněnský masiv

NEOPROTEROZOIKUM

nerozlišeno



δq_{bd} středně až hrubě zrnitý biotitický tonalit (typ Jundrov)

Přehled mapovacích oblastí

Klad listů ZM25



FN BRNO – DĚTSKÁ PSYCHIATRIE
STUDIE PROVEDITELNOSTI
POSOUZENÍ BIOLOGICKÝCH A DENDROLOGICKÝCH PODMÍNEK

Obsah

1. ÚVOD.....	2
1.1 IDENTIFIKACE ZÁMĚRU.....	2
1.2 CÍL BIOLOGICKÉHO A DENDROLOGICKÉHO POSOUZENÍ:	2
1.3 PODKLADY A POUŽITÉ ZDROJE:	2
2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU LOKALITY A ŠIRŠÍHO OKOLÍ	3
3. POPIS A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA BIOLOGICKOU SLOŽKU	9
4. NÁVRH OPATŘENÍ	11
5. ZÁVĚR A SOUHRNNÉ STANOVISKO	12
6. PŘÍLOHY.....	14

1. Úvod

1.1 IDENTIFIKACE ZÁMĚRU

Akce: FN BRNO – DĚTSKÁ PSYCHIATRIE

Zadavatel: FN Brno Jihlavská 20, 625 00 BRNO

Lokalizace: FN Brno, Jihlavská 340/20, 62500 Brno - Bohunice, Česko

Parc. č. 1298/1, k. ú. Bohunice

Stupeň: Studie proveditelnosti

Hlavní zpracovatel: Adam Rujbr architects s.r.o., Botanická 598/10, Veverčí, 602 00 Brno

Zpracovatel části: Ing. Lucie Tlustá, Basilejské náměstí 3, Praha 3, IČO 85679134, ČKA 5180,

1.2 CÍL BIOLOGICKÉHO A DENDROLOGICKÉHO POSOUZENÍ:

Cílem biologického a dendrologického posouzení je zmapování stávajícího biotopu a biologické složky v dotčeném území a stanovení vlivu záměru výstavby nového objektu pavilonu dětské psychiatrie a okolních úprav na tuto složku v lokalitě i v širším kontextu území.

1.3 PODKLADY A POUŽITÉ ZDROJE:

zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Brno, územní plán města, územně analytické podklady

(<https://upmb.brno.cz/uzemni-plan-mesta-brna/vydany/>)

(<https://upmb.brno.cz/uzemne-analyticke-podklady/>)

Geologické lokality (<https://lokality.geology.cz/proh>) Nálezová databáze AOPK

(<https://portal23.nature.cz/nd/>)

Půdní mapa 1:50000 (<https://mapy.geology.cz/pudy/>)

Katalog biotopů ČR ([https://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Chytry et al2010 Katalog-biotopu-CR-2.pdf](https://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Chytry_et al2010_Katalog-biotopu-CR-2.pdf))

Portál informačního systému ochrany přírody (www.biomonitoring.cz)

1.4 METODIKA ZPRACOVÁNÍ

Terénní průzkum a sběr dat probíhal v 8/2025, v plné době vegetační. Provedeno bylo dvojité terénní šetření (v ranních a odpoledních hodinách) za účelem zjištění přítomných druhů flory a fauny. Pro monitoring byla použita metoda přímého pozorování. Důraz byl kladen na zvláště chráněné druhy v rámci prováděcí vyhlášky MŽP č. 175/2006 Sb., kterou se mění vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., jež provádí některá ustanovení zákona č. 114/1992 sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Na místě byla pořízena fotodokumentace. Následně byl zpracovaný soupis základních zjištěných druhů a celková charakteristika lokality a specifikace stanoviště. Vliv záměru byl hodnocen stanovením rozsahu záboru, předpokládaného rušivého vlivu stavební činností, rozsahu asanačních zásahů, předpokládaného dosahu po uvedení pavilonu do provozu, navržené a předpokládané možné kompenzace.

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU LOKALITY A ŠIRŠÍHO OKOLÍ

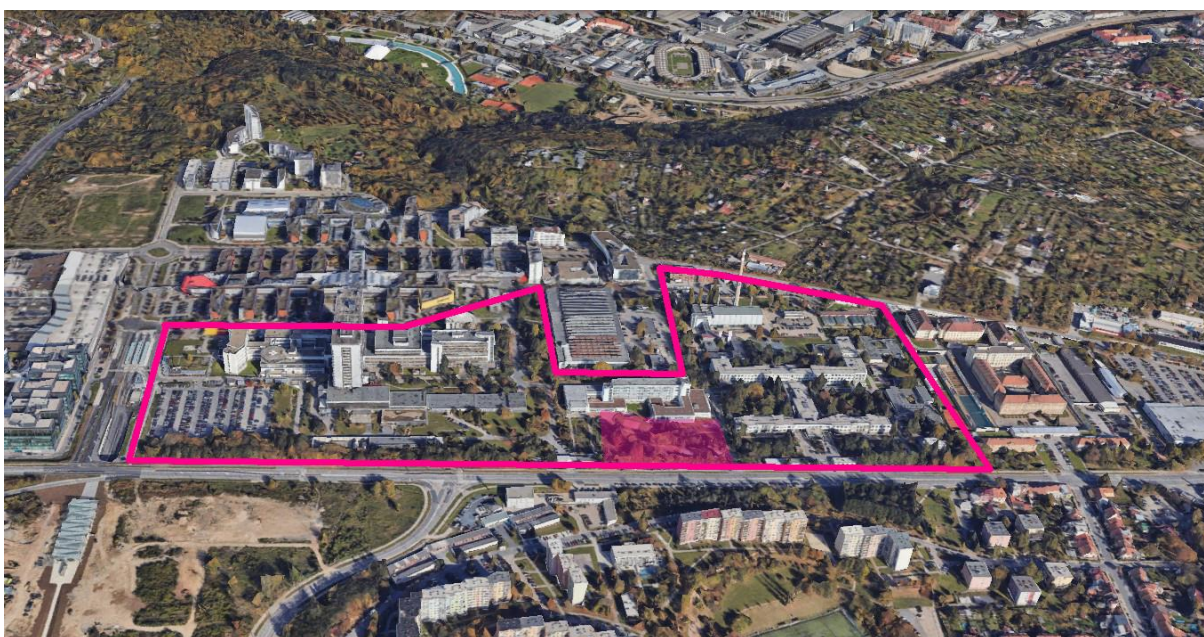
2.1 GEOGRAFICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území se nachází na návrší brněnské čtvrti Bohunice, na výchozu jižně od údolí řeky Svratky, západně od NPP Červený kopec. Nadmořská výška lokality je 280m n. m. Jedná se o vysoce urbanizované prostředí s přilehlou frekventovanou čtyřproudou komunikací Jihlavská. Další významná komunikační osa ovlivňuje širší území ze západního směru (Bítěšská) a tvoří tak zářez mezi Bohunicemi a Novým Lískovcem.



Širší vztahy – areál nemocnice v kontextu ploch městské zeleně a hlavních komunikačních os

Dle územně analytických podkladů a výkresu hodnot je zájmové území součástí celku typu „významný areál“ FN Bohunice, druh pozemku ostatní plocha – využití zeleň. Zároveň leží severně na významné historické urbanistické ose Císařská cesta, východně se nachází VKP Kohnova cihelna. Severovýchodně od areálu FN se nachází celky zemědělské půdy I. a II. třídy ochrany, zejména v podobě zahrádkářských kolonií. Severně se vine podél přírodní osy řeky Svratky lesní plochy, na lesních plochách se nachází území se zvláštní ochranou - lokalita výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem – chráněný druh krtičník jarní. Samotný dotčený pozemek nemá zvláštní ochranu ani není ve vazbě na chráněná území či menší lokality. Jižně za komunikací Jihlavská se nachází celek Pod nemocnicí, který je zařazen v kategorii nejvýznamnější zeleň města (cca 10tis. m²).



Širší vztahy – areál nemocnice v kontextu navazujícího prostředí, vyznačení zájmového území v rámci areálu

Areál nemocnice je částečně uzavřený, zájmové území v okolí pavilonu G se nachází na jeho jižním okraji. V areálu jsou spíše drobnější parkové plochy, s těžištěm ve vzrostlých dřevinách smíšené skladby (s poměrně vysokým podílem jehličnanů), trávniky, skupiny keřů. Hydrologické poměry v lokalitě jsou významně ovlivněny urbánním prostředím, hydrologický cyklus je ovlivněn vysokým koeficientem zastavění a nakládáním s dešťovými vodami v rámci odvodnění staveb a zpevněných ploch, vlivem infrastruktury a tedy rychlejším odvodem vody do kanalizace.



Zájmová plocha

V okolí původního pavilonu G jsou typologicky rozdílné vegetační celky, jedná se o parkovou úpravu mladšího založení v těsné blízkosti pavilonu, starší kosterní dřeviny v centrální ploše severně od parkoviště a ruderní vegetace mezi Jihlavskou a dočasnou parkovací plochou. Jihozápadní část zájmového území využívá provoz pavilonu jako terapeutickou zahradu, jejíž plocha je aktuálně částečně zastavěna a omezena umístěním stavebních buněk.

2.2 PŮDNÍ POMĚRY: TYPY PŮD A JEJICH CHARAKTERISTIKA

Areál nemocnice se nachází na území s přítomností černozemě modální. Tento půdní typ zahrnuje dále území Nového Lískovce, východním směrem navazuje jazyk hnědozemě modální. Severně od areálu vybíhá území s kambizemí modální. Obvykle hluboký, tmavým humózním horizont, který vznikl na spraších, je pravděpodobně silně narušen vysoce antropogenní činností charakteristickou pro hustě

zastavěné území. Hlavní půdní typ přítomný v lokalitě může v suchých letech trpět nedostatkem vláhy, ale jinak má velmi dobré fyzikální a chemické vlastnosti.

2.3 CHARAKTERISTIKA VEGETACE A FLÓRY:

Přehled vegetačních jednotek a biotopů:

Zájmové území je zařazeno dle katalogu biotopů **do silně pozměněných území, kategorie X1 – Urbanizovaná území**. Jedná se o zastavěné části měst a vesnic nebo průmyslových a zemědělských objektů včetně ruderní bylinné a dřevinné vegetace, parků, stromořadí, menších lesíků, křovin a uměle založených trávníků na volných plochách mezi zástavbou.

Vegetační jednotka je určena zejména determinanty (dominantními druhy), které se v zájmovém území vykytují. Samostatný **vegetační celek** pro účely mapování představuje soubor jehličnanů (borovice, smrky, douglasky) (VC1) a ruderních společenstev, které se nacházejí podél ulice Jihlavská u dočasněho parkoviště (VC2). Jako další celek lze definovat skupinu dřevin v těsné blízkosti pavilonu, kterou tvoří starší dřeviny (převážně jehličnany) (VC3), dále skupina dendrologicky cenných listnatých vzrostlých stromů (buky, javory) (VC4), další jednotkou jsou mladé výsadby alejových stromů (javory, svitely, lyriodendron), keře a trvalky (VC5). Samostatně lze hodnotit také stromy lemující komunikaci při východním okraji zájmového území (jírovec, lípy) (VC6).

Ve zkoumaném období bylo determinováno následující spektrum cévnatých rostlin, ve kterém **nebyly** zjištěny ochranné významné taxony.

VC1: Zástupci dřevin *Pinus sylvestris*, *Picea pungens*, *Pseudotsuga menziesii*, *Malus domestica*, keře *Mahonia aquifolium*, *Cotoneaster* sp., *Crataegus monogyna*. Jedná se o skupinu s potenciálně problematickou stabilitou, zejména borovice a smrky vykazují známky kompetičních vztahů ve skupině projevující se úbytkem vitality, defekty v kosterním větvení apod. Aktuálně vyšší perspektivu představují douglasky, nicméně i ty jsou velmi blízko u sebe a potenciálně se projeví problematika nedostatku prostoru pro symetrické a stabilní rozvoj korun. Hlohy a jablono jsou vtroušenými druhy.

VC2: Jedná se zejména o autochtonní rostlinné druhy, případně introdukované druhy s vyšším potenciálem šíření, *Syringa vulgaris*, *Prunus mahaleb*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgaris*, *Phylladelphus* sp., *Prunus avium*, *Fallopia aubertii*. Z bylin jsou to například *Verbascum densiflorum*, *Erigeron annuus*, *Amaranthus retroflexus*, ***Solidago canadensis*** (invazní druh), *Cirsium vulgare*, *Visnaga daucoides*.

VC3: jedná se o velmi stěsnanou smíšenou skupinu s dominující borovicí (*Pinus nigra*) a douglaskou (*Pseudotsuga menziesii*). I u této skupiny je patrný úbytek fyziologické vitality.

VC4: soubor vzrostlých listnatých stromů. Mezi vzrostlými listnatými druhy byly zachyceny *Tilia cordata*, *Fagus sylvatica*, *Acer saccharinum*, *Carpinus betulus*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer platanoides*.

Dalším celkem je soubor dřevin a rostlin, které byly vysazeny v rámci parkové úpravy v okolí pavilonu v minulých letech.

VC5: *Acer platanoides* cv., *Lyriodendron tulipifera*, *Koeleruteria paniculata*, *Pinus nigra* cv. Bylinné a keřové patro je zastoupeno běžnými zahradními kulturami: *Kolkwitzia amabilis*, *Cotinus coggygria*, *Potentilla fruticosa*, *Hydrangea arborescens*, *Weigela Florida*, *Cotoneaster* sp., *Taxus baccata* cv., z bylin *Echinacea purpurea*, *Rudbeckia hirta*, *Paeonia lactiflora*, *Lavandula officinalis*.

VC6: dřeviny na pomezí příjezdové komunikace, kterou lemují vzrostlé stromy. Roste tady také pás *Syringa vulgaris*, po obvodu přerůstá *Fallopia aubertii*. Stromy představují *Aesculus hippocastanum* a *Tilia cordata*. Jírovec má potenciálně problematické úžlabí v kosterním větvení a dvojkmenné založení koruny může vést ke statickému selhání. Vhodné je průběžné sledování stability stromu. Šeříky představují poměrně masivní monokulturu na pomezí komunikace a skupiny VC1.

V prostoru terapeutické zahrady se nacházejí kulturní záhony s výsadbou trvalek a letniček, dále solitérní keře rybízu, maliník, třešeň ptačí. Zvýšené záhony jsou udržovány v pěstebním režimu, drobné záhony na terénu zahrnují rajčata, jahodník, cibuli apod.

Travní porost má běžnou skladbu, pod jehličnatou skupinou se nachází porost s převahou lipnice, kostřavy, jílku, lokálně dominuje pýr plazivý. V parkové úpravě je běžný rekreační trávník s podílem jetele bílého, jitrocele kopinatého, smetanky lékařské.

Za dřeviny s nejvyšší dendrologickou a sadovnickou (i ekologickou hodnotou) lze s jistotou považovat *Fagus sylvatica*, *Acer saccharinum*, *Pinus sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii*. Ujmuté mladé výsadby javorů, svitelu a sloupovitých borovic jsou aktuálně považovány za perspektivní.

Seznam zjištěných chráněných nebo invazních druhů:

Solidago canadensis - invazní.

Taxus baccata cv. – v základním druhu v krajině chráněný, zde kultura.

Popis dřevin a zeleně určené ke kácení:

V kolizní pozici jsou dřeviny zejména z parkové úpravy a to jak vzrostlé stromy, tak mladší výsadby listnatých stromů, keře a trvalky. K odstranění budou zřejmě nutné dřeviny z celku VC3. Předpokladem je snaha o zachování co nejširšího souboru stávajících dřevin, které jsou perspektivní. V navazující etapě zpracování je nutný podrobný dendrologický průzkum, návrh pěstebních opatření a kácení (a

výsadeb). Na základě dendrologického průzkumu bude možné navrhnout konkrétní druhy k odstranění a tedy uvolnění stávajících perspektivních stromů. Zejména se jedná o dřeviny celku VC1, s nimiž alespoň částečně počítá návrh nové terapeutické zahrady. K odstranění jsou navrženy skupiny keřů u dočasného parkoviště a u příjezdové komunikace VC2. Mladší výsadby, zejména svitel, javor, lyriodendron, mladé borovice, ještě zřejmě nebudou mít výrazně rozvinutý kořenový systém a je možné zkusit je v dohledné době přesadit v rámci areálu. Kolizní pozice a možné přesadby a skupiny určené k probírce jsou uvedeny v situačním výkresu. Jedná se o předběžný návrh, pro přesné určení rozsahu kácení a přesadby je nutné provést podrobné dendrologické šetření.

2.4 CHARAKTERISTIKA FAUNY:

Přehled hlavních skupin živočichů (savci, ptáci, obojživelníci, plazi, bezobratlí).

Ptáci:

V území byly pozorovány běžné druhy ptáků. Jednotlivé zjištěné druhy obratlovců jsou uvedeny níže. Pozorované druhy ptáků: sojka obecná (*Garrulus glandarius*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*), kos černý (*Turdus merula*), straka obecná (*Pica pica*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Parus caeruleus*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*).

Ornitologický průzkum ve zkoumaném období prokázal výskyt relativně běžných druhů s absencí zvláště chráněných taxonů. Podle charakteru pozemku a bylinného pokryvu je možné, že na lokalitě některé druhy hnízdí, vzhledem k dlouhodobému zarůstání pozemků, jeho částečnému nevyužívání a nastupující sukcesi po obvodu areálu. Je zřejmé, že zkoumané území netvoří jediné refugium zaznamenaných druhů v rámci širšího pojetí, respektive většího územního celku.

Plazi a obojživelníci:

Seznam zjištěných nebo předpokládaných druhů včetně zvláště chráněných druhů:

Na lokalitě jsou vhodné podmínky ke stálému výskytu ještěrky obecné, proto je vhodné pro tento zvláště chráněný druh požádat příslušný Krajský úřad o výjimku ze zákazů dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, stanovených § 50 odstavec 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, k zásahu do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů živočichů ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. na dotčeném území plánované výstavby.

Savci:

V průběhu průzkumu nebyly zjištěny žádné konkrétní druhy, předpokládat lze běžné druhy (například rejsek obecný (*Sorex araneus*), potkan (*Rattus norvegicus*)), které se vyskytují v rámci širšího regionu. Žádný z druhů nepatří mezi zvláště chráněné dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v

platném znění, resp. vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění. V rámci investičního záměru je možné předpokládat negativní ovlivnění druhů pouze na úrovni jedinců.

Bezobratlí:

V zájmovém území byli nalezeni jedinci řádu brouci (*Coleoptera*), čeledi střevlíkovití (*Carabidae*). Mraveniště v území nebylo nalezeno, ale přítomnost kolonií se dá předpokládat.

2.5 ÚZEMNÍ OCHRANA A VÝZNAMNÉ PRVKY:

Přehled zvláště chráněných území v dosahu vlivu – nejsou dotčeny.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) – biocentra, biokoridory – nejsou dotčeny.

Natura 2000 (Ptačí oblasti, Evropsky významné lokality) – není dotčena.

Památné stromy, registrované krajinné prvky (RKP) – nejsou dotčeny.

3. POPIS A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA BIOLOGICKOU SLOŽKU

3.1 POPIS ZÁMĚRU Z HLEDISKA VLIVŮ: STRUČNÉ SHRNTÍ RELEVANTNÍCH ČÁSTÍ PROJEKTU (ROZSAH STAVBY, HARMONOGRAM, POUŽITÉ TECHNOLOGIE, ZÁBORY PŮDY).

Při výstavbě dojde k záboru části parc. č. 1298/1, k. ú. Bohunice a zastavění plochy, v současné době parkové úpravy, s mladými dřevinami a se skupinou dřevin v režimu přírodě blízké vegetační jednotky s přirozeným podrostem. Lokalita se nachází ve vysoce urbanizovaném prostředí, podmínky jsou ovlivněny činností člověka a vyšší mírou zastavěnosti areálu. Příprava území zahrnuje kácení dřevin rostoucích mimo les, skrývku ornice. Odstranění dřevin je nutné provést v období vegetačního klidu (1.11.-31.3).

3.2 IDENTIFIKACE A HODNOCENÍ PŘÍMÝCH VLIVŮ:

Vlivy během výstavby (dočasné) – hluk, prach, pohyb techniky, kácení dřevin, manipulace se zemí, narušení klidu.

Fauna:

Nejsilnějším negativním dopadem ve fázi výstavby záměru bude plašení, rušení případných zahnízděných ptáků v okolí, proto je nutné práce provádět ve spolupráci s odborně zdatným biologickým dozorem. Ten v případě zjištění hnízdění výše uvedených druhů určí termín, kdy nebude možno vykonávat terénní úpravy a stavební práce. Obvykle to bývá mezi cca 10. březnem a 30. červencem běžného kalendářního roku.

Flora:

Pro realizaci záměru je nutné odstranit (kácet) vybrané dřeviny, které se nacházejí v kolizní pozici (zejména *Pseudotsuga*, *Pinus*, *Picea*). Většina dřevin roste v zahuštěných skupinách a vlivem kompetice mají zkrácenou perspektivu. Pro relevantní návrh kácení je nutné zpracovat podrobný dendrologický průzkum. Záměr navrhuje ponechání dřevin v nekolizních pozicích v co nejširším rozsahu, předpokladem je poměrně vysoký podíl přesadby mladých dřevin, které na stanovišti byly vysazeny v posledních letech (*Acer*, *Koelreuteria*, *Lyriodendron*). Předpokladem úspěšného zachování stávajících dřevin je podrobný návrh ochrany dřevin na staveništi a jeho respektování. Drobné keře, trvalky a kulturní druhy je možné dočasně přesadit na vhodné místo v areálu a požit opět v nové zahradě.

V území bude před stavbou provedena skrývka, vrstva ornice bude deponovaná a opět vrácena zpět a použita pro modelaci finálního terénu.

Vlivy po uvedení do provozu (trvalé) – trvalý zábor území, změna charakteru krajiny, světelné znečištění, zvýšená doprava, provozní znečištění.

Nový pavilon spojený se zahradou bude vyhrazený pro klienty, pacienty a lékaře oddělení, zahrada bude přístupná dle potřeby. Dojde tedy ke změně režimu části území na vyhrazeně veřejný. Nepředpokládá se výrazné zvýšení dopravy.

Fauna:

Je možné konstatovat, že uskutečněním záměru nedojde k přímému ovlivnění ptáků na úrovni jedinců ani populací. Přesto je nutno v rámci ochrany ornitofauny předpokládat určité ovlivnění, především v době výstavby záměru (hluková zátěž, rušení v případě hnízdních druhů, pohyb stavebních strojů, lidí apod.) a následně dodržet určitá opatření k eliminaci negativních dopadů na zde se vyskytující druhy.

Flora:

V území dojde k úbytku vegetačních prvků a ploch, jelikož dojde k částečnému zastavění plochy. Cenné dřeviny, výše uvedené (zejména buky, javory), jsou návrhem zachovány. Kompenzace bude možná vytvořením krajinářského návrhu s přesadbou stávajících dřevin, výsadbou nových dřevin a vytvořením nových vegetačních celků. Návrh počítá s realizací krajinářských úprav s podílem přírodě blízkých kompozic s podílem bylinného patra, keřových skupin, které podpoří lokální biodiverzitu stanoviště.

3.3 IDENTIFIKACE A HODNOCENÍ NEPŘÍMÝCH VLIVŮ:

Vliv na okolní chráněná území nebo prvky ÚSES – nejsou dotčeny.

Vliv na hydrologický režim v okolí – není významný.

4. NÁVRH OPATŘENÍ

4.1 OPATŘENÍ K ELIMINACI A MINIMALIZACI VLIVŮ: KONKRÉTNÍ NÁVRHY

- Stavební prostor technicky zabezpečit proti vnikání terestrických živočichů (nepropustné oplocení) ve fázi výstavby.
- Načasování prací mimo hnízdní období - obvykle to bývá mezi cca 10. březnem a 30. červencem běžného kalendářního roku.
- Kácení a úpravu dřevin provést mimo vegetační období v době tzv. vegetačního klidu (1.11. – 31.3.).
- Podrobná projekční příprava opatření na ochranu dřevin na staveništi a vyžadování jejich plnění (zejména ochrana kořenové zóny, ochrana nadzemních částí dřevin, šetrné technologie v blízkosti dřevin, odborný dohled).
- Přesadba mladých dřevin, které ještě nemají výrazně rozvinutý kořenový systém.
- V rámci možností zajistit odchyt a transfer jedinců z plochy záměru.
- Nejedná o citlivé biotopy, odborný biologický dozor při výstavbě není navržen.
- Při zjištění výskytu zvláště chráněného druhu, např. ještěrky obecné, (jeho vazby na zájmové území) bývá legislativní povinností investora před vydáním územního rozhodnutí, tzn. před zahájením jakékoliv činnosti spojené se zásahem do biotopů - skrývky zeminy, úpravy terénu, odstraňování porostů, stavební činnosti - mít vyřízenou výjimku ze zákazů ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění /§ 50, resp. § 56/.

4.2 KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ: NÁHRADNÍ VÝSADBA ZELENĚ, VYTVOŘENÍ NOVÝCH STANOVÍŠŤ (NAPŘ. PTAČÍ BUDKY, HMYZÍ HOTELY).

V rámci úprav okolí novostavby je předpokládán návrh vegetačních úprav zahrnující výsadbu dřevin, keřů, bylinného patra. S ohledem na funkci pavilonu a formulovaný požadavek na vytvoření terapeutické zahrady se předpokládá vybavení pro environmentální program zahrady včetně vytvoření edukativního prostředí s důrazem na ekologické aspekty zahrady (například vytvoření biotopů a stanovišť příznivých pro výskyt fauny a flory). Součástí návrhu by mělo být také vybavení podporující tento záměr – například hmyzí hotely, stanoviště pro plazy (tzv. ještěrkoviště), umístění ptačích budek na vzrostlé stromy apod. Jejich rozmístění je předmětem dalšího zpracování návrhu, lze předpokládat např. cca 4ks ptačích budek, 3 hmyzí hotely, prostor pro zimování živočichů (ponechané listy v rohu zahrady), 1 ještěrkoviště na slunném místě. Druhovú skladbu nově vysazených keřů (bobuloviny, peckoviny) podpoří výskyt ptactva, nebo jeho návrat do lokality po ukončení rušivé činnosti.

4.3 MONITORING: NÁVRH SLEDOVÁNÍ STAVU BIOLOGICKÉ SLOŽKY BĚHEM STAVBY A PO DOKONČENÍ (NAPŘ. SLEDOVÁNÍ ÚSPĚŠNOSTI NÁHRADNÍ VÝSADBY).

Během realizace by měl být zajištěný odborný dozor sledující provedení ochrany dřevin. Součástí projektu krajinářských úprav by měla být zpracovaná také následná péče po dobu min. 5 let zajišťující udržitelnost v prvních letech po realizaci a rozvoj perspektivy vegetační složky.

5. ZÁVĚR A SOUHRNNÉ STANOVISKO

5.1 ZHODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI VLIVŮ: SHRNUTÍ DOPADŮ ZÁMĚRU NA BIOLOGICKOU SLOŽKU LOKALITY.

Dotčené území je plochou silně antropogenně pozměněnou, ve vysoce urbanizovaném prostředí. Areál nemocnice má přírodní plochy parkového charakteru, s pozměněným půdním profilem souvisejícím s výstavbou pavilonů a i současnou stavební činností, která v areálu probíhá. Některé plochy jsou ponechány bez pravidelné kultivace a dochází k jejich zarůstání a tvorbě nových biotopů. Zájmové území je silně ovlivněno frekventovanou dopravní tepnou, která z jihu přiléhá k areálu nemocnice a která omezuje migrační možnosti drobných živočichů. Stávající prostředí je poměrně příznivé pro výskyt ptactva zejména díky přítomnosti hustých keřových skupin v jižní části území VC2 (které nejsou záměrem dotčeny) a vzrostlých stromů. Předpokladem je také výskyt běžného hmyzu, i dřevokazného, s ohledem na stav dřevin. Záměr zvyšuje zastavěnost území, dojde tedy k úbytku vegetační plochy, která je v současné době částečně udržovaná. Realizací záměru dojde k částečnému zániku biotopu. Dojde ke kácení vzrostlých dřevin, zejména jehličnanů, které vykazují známky úbytku fyziologické vitality. Kolizní jsou také plochy keřů nepříliš velkého rozsahu (předpokládá se částečná přesadba v rámci areálu). Lze konstatovat, že záměr bude mít vliv na prostředí a lokalitu spíše menšího rozsahu, v řádu jednotek jedinců. Zásadním rušivým vlivem je předpokládaný hluk, prašnost, pohyb techniky v průběhu realizace, které mohou ovlivňovat veškerou přítomnou faunu. Odstranění dotčených dřevin může být dobře kompenzováno novou výsadbou, případně přesadbou stávajících jedinců. Odstranění keřových porostů lze opět kompenzovat výsadbou vhodných druhů keřů, které jsou navrženy podél opocení zahrady. V lokalitě se nenachází chráněné, ani ohrožené druhy a to v kategorii fauna i flora. Potenciální výskyt chráněné ještěrky obecné je možný, v případě zjištěného výskytu je nutné zajistit výjimku ze zákazů ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.

Vliv na okolní ekosystémy se nepředpokládá, napojení na širší krajinný systém (např. blízkost lesoparku, biocenter) není bezprostřední, přímý vliv na ně by byl pravděpodobně minimální, jelikož se jedná o vnitroareálovou stavbu.

Z hlediska ochrany fauny je důležitá zejména ochrana při provádění prací, která spočívá zejména v ochraně před průnikem živočichů na staveniště, a případný odchyt na místě a transfer mimo plochu záměru. Rizikovým faktorem pro dřeviny určené k zachování je proces výstavby, kdy je nutné zajistit dodržení opatření na ochranu dřevin při stavební činnosti. Zejména se jedná o pojezd techniky a

deponování materiálu v kořenových zónách, výkopové práce v kořenových zónách, ochrana kmene a nadzemních částí dřevin.

Hydrologické poměry budou lokálně ovlivněny, dojde k zastavění části území, což vede ke změně hydrologie v lokalitě. Dešťové vody budou svedeny do nádrže a použity na závlahu zahrady, což podpoří lokální vodní koloběh a částečně stabilizuje hydrologii lokality.

Lze shrnout, že záměr bude mít na území vliv spíše menšího rozsahu a zejména dočasný. Předpokládaný úbytek dřevin vychází i z jejich zdravotního stavu, v území je vysoký potenciál k přesadbám alejových stromů. Úbytek vegetačních ploch s keři a trvalkami lze dobře kompenzovat dle návrhu zahrady. Po obvodu (na jižní hranici) lze dočasně zachovat neudržovaný porost, který je zdrojem výskytu hmyzu i ptactva a dalších drobných živočichů jako přirozený / přechodný biotop. Nebyl zjištěn přímý vliv záměru na chráněné či ohrožené druhy flory či fauny.

6. PŘÍLOHY

Zákres dřevin a koncept dendrologických opatření

Fotodokumentace



Příjezd do území od východu, vlevo VC2, vpravo jírovec maďal VC6



Jehličnatá skupina VC1



Pěstební prvky terapeutické zahrady, listnatá skupina cenných dřevin VC4



Mladší parková úprava s výsadbou keřů a alejových stromů VC5 (javory, svitel, lyriodendron), vpravo jehličnatá skupina VC1



Skupina šeříků, v pozadí VC6 (lípa) podél příjezdové komunikace



Parková úprava s mladými výsadbami alejových stromů, v pozadí kolizní jehličnatá skupina VC3



Skupina douglasek VC1, kolizní dřeviny



Parková úprava VC5, javory a svitely, trvalky a polokeře



Trávník v centrální prostoru v parkové úpravě VC3



Porost na jižním rozhraní území a přilehlé komunikace



- LEGENDA
- strom listnatý
 - strom listnatý
 - strom listnatý k přesazení
 - strom listnatý ke kácení
 - keře k odstranění

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE:	Účelová mapa pozemku p. č. 1298/1 a okolí
OBJEDNATEL:	Adam Rujbr Architects s.r.o., Botanická 598/10, 60200 Brno
ZHOTOVITEL:	GEODEZIE PLCH s.r.o., Nové sady 988/2, 602 00 Brno pracoviště Blansko: Dolní Lhota č.p. 4, 678 01 Blansko
ZAKÁZKA ČÍSLO:	25-321
KATASTR. ÚZEMÍ:	Bohunice
OBEC, OKRES:	Brno, okres Brno-město

POLOHOVÝ SYSTÉM:	S-JTSK	VÝŠKOVÝ SYSTÉM:	Balt po vyrovnání
POLOHOVÉ PŘÍPOJENÍ:	GNSS-RTK s využitím globální zpřesněné transformace Trimble 2018 v.1.0	VÝŠKOVÉ PŘÍPOJENÍ:	GNSS-RTK s využitím globální zpřesněné transformace Trimble 2018 v.1.0
POUŽITÉ PŘÍSTROJE:	GNSS přijímač Trimble R12i	POUŽITÝ SOFTWARE:	Trimble Business Center Geus, Microsoft Office

PŘEDMĚT MĚŘENÍ:

Byl zaměřen polohopis a výškopis pozemku p. č. 1298/1 a okolí v rozsahu dle objednávky v k.ú. Bohunice. Byla vyhotovena účelová mapa zobrazující skutečný stav objektů v terénu doplněná o zákres katastrální mapy a orientační zákres inženýrských sítí, převzatý od jednotlivých správců.

ZPŮSOB MĚŘENÍ, PŘESNOST MĚŘENÍ, KVALITA PŘÍPOJENÍ NA JTSK A ČSNS:

Podrobné body byly zaměřeny metodou GNSS – Real Time Kinematics s virtuální referenční stanicí pomocí GNSS přijímače Trimble R12i s využitím diferenčních korekcí ze základnové stanice firmy GEODEZIE PLCH s.r.o.

Předpokládaná střední souřadnicová chyba zaměřených podrobných bodů $m_{xy} \leq 0.02\text{m}$ a střední chyba v určení výšky jednotlivých podrobných bodů $m_h \leq 0.03\text{m}$ byla dodržena.

ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ:

Výpočty byly zpracovány v softwaru Trimble Business Center a Geus. Digitální výkres byl zpracován v grafickém systému Geus v souladu s normami ČSN 013410 (Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy) a 013411 (Mapy velkých měřítek. Kreslení a značky) a převeden do formátů Microstation DGN a AutoCad DWG.

KVALITATIVNÍ PODMÍNKY:

Dodací a kvalitativní podmínky jsou v souladu s platnými předpisy pro geodetické a kartografické výkony, stanovené vyhláškou ČÚZK č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví. Mezní odchylky, stanovené pro jednotlivé úkony, nebyly překročeny. Zhotovitel nenese zodpovědnost za správnost převzatých dat o inženýrských sítích.

PŘESNOST A KVALITA KATASTRÁLNÍ MAPY:

Katastrální mapa v k.ú. Bohunice je digitální typu DKM. Podrobné body mají přesnost vyjádřenou kódem kvality $kk=3$, tj. střední souřadnicová chyba těchto bodů je $m_{xy}=0.14\text{ m}$. Mezní odchylka v poloze mezi skutečně zaměřeným bodem a jeho obrazem v katastrální mapě může být až $up = 0.40\text{ m}$.

ZAMĚŘENO DNE:	22.9.2025	MĚŘÍTKO:	1:200 (digit.výkr.)
MĚŘIL:	Ing. Bořivoj Hirš	ZPRACOVAL:	Ing. Bořivoj Hirš
ODEVZDÁNO TIŠTĚNĚ:	---	ODEVZDÁNO ELEKTRONICKY:	• Technická zpráva • Seznamy souřadnic • Digitální výkresy (DGN, DWG a PDF)

V BLANSKU DNE: 24.9.2025**VYPRACOVAL:** Ing. Bořivoj Hirš
ODPOVĚDNÝ INŽENÝR: Ing. Přemysl Plch

Náležitosti a přesností odpovídá
právním předpisům

Ověřil **Ing. Přemysl Plch**
dne **1.10.2025**
pod č.j. **344/2025**



Podepsal Ing. Přemysl Plch
DN: cn=Ing. Přemysl Plch,
c=CZ,
email=plch@geodezieplch.cz
Datum: 2025.10.01 16:12:06
+02'00'

akce:
zakázka č.: 25-321
datum: 22.09.2025

ZAMĚŘENÍ POZEMKU P.Č. 1298/1 A OKOLÍ

K.Ú. Bohunice

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
1	600768.08	1162772.60	277.62	obrubník		
2	600767.95	1162772.64	277.77	obrubník		
4	600769.89	1162782.11	277.70	obrubník		
5	600769.75	1162782.15	277.82	obrubník		
6	600768.20	1162772.48	277.69	dlažební kostky		
7	600769.88	1162781.43	277.72	dlažební kostky		
8	600771.30	1162788.85	277.65	dlažební kostky		
9	600771.18	1162788.85	277.66	obrubník		
10	600771.06	1162788.89	277.82	obrubník		
11	600771.54	1162789.21	277.62	vpust		
12	600772.14	1162789.09	277.67	vpust		
13	600771.40	1162790.08	277.71	obrubník		
14	600771.27	1162790.15	277.79	obrubník		
15	600771.93	1162792.17	277.73	dlažební kostky		
16	600770.95	1162790.78	277.72	beton		+ 13 cm
17	600767.65	1162791.55	277.86	beton		
18	600767.74	1162794.51	277.72	beton		
19	600771.50	1162793.87	277.77	beton		
20	600772.17	1162794.03	277.73	beton	obrubník	
21	600772.06	1162794.12	277.84	obrubník		
22	600773.46	1162800.46	277.73	dlažební kostky		
23	600773.34	1162800.48	277.71	obrubník		
24	600773.24	1162800.57	277.87	obrubník		
25	600773.87	1162804.05	277.85	obrubník		
26	600773.99	1162804.00	277.74	obrubník		
27	600774.14	1162804.04	277.74	obrubník zahradní		
28	600768.62	1162805.18	277.81	obrubník zahradní		
29	600768.42	1162805.04	277.78	obrubník		
30	600768.36	1162804.75	277.82	obrubník		
31	600766.65	1162805.09	277.75	obrubník	dlažba	
32	600765.98	1162801.40	277.94	dlažba		
33	600766.11	1162801.33	277.92	dlažba		
34	600766.01	1162800.81	277.91	dlažba	přístřešek	
35	600766.68	1162800.65	277.97	dlažba		
36	600765.66	1162795.22	277.94	dlažba		
37	600765.11	1162795.32	278.08	budova		
38	600765.95	1162799.82	277.96	budova		
39	600765.77	1162799.87	277.96	budova		
40	600764.67	1162801.06	277.95	přístřešek	dlažba	
41	600764.76	1162801.50	277.89	dlažba		
42	600764.95	1162801.50	277.93	dlažba		
43	600765.63	1162805.25	277.78	dlažba	obrubník	
44	600765.07	1162805.70	277.71	obrubník		
45	600764.79	1162807.97	277.76	obrubník zahradní		
46	600771.14	1162806.84	277.80	obrubník zahradní		
47	600774.43	1162806.25	277.78	obrubník zahradní		
48	600774.61	1162806.42	277.73	dlažební kostky		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
49	600774.48	1162806.31	277.77	obrubník		
50	600774.35	1162806.39	277.89	obrubník		
51	600776.04	1162815.45	277.88	obrubník		
52	600776.16	1162815.40	277.81	obrubník		
53	600777.65	1162823.18	277.79	obrubník		
54	600777.50	1162823.17	277.88	obrubník		
55	600778.51	1162827.98	277.88	obrubník		
56	600778.39	1162827.97	277.96	obrubník		
57	600778.45	1162826.93	277.83	dlažební kostky		
58	600771.26	1162833.65	277.90	terén		
59	600768.66	1162818.43	277.94	terén		
60	600772.59	1162821.34	278.06	strom průměr 50 cm		
61	600774.21	1162824.35	278.17	strom průměr 60 cm		
62	600772.91	1162826.25	278.06	strom průměr 30 cm		
63	600783.80	1162824.73	278.17	strom průměr 40 cm		
64	600782.87	1162826.86	277.84	obrubník		
65	600783.00	1162826.80	277.86	obrubník		
66	600782.12	1162822.27	277.97	obrubník		
67	600781.99	1162822.24	277.85	obrubník		
68	600782.40	1162825.17	277.78	dlažební kostky		
69	600781.74	1162821.63	277.86	dlažební kostky		
70	600784.70	1162826.04	278.16	obvod křovin		
71	600783.54	1162821.35	278.17	obvod křovin		
72	600781.83	1162820.79	277.93	obvod křovin		
73	600780.62	1162815.73	277.83	dlažební kostky		
74	600780.76	1162815.68	277.83	obrubník		
75	600780.88	1162815.64	277.89	obrubník		
76	600781.14	1162816.09	277.87	obvod křovin		
77	600782.65	1162815.82	278.06	obvod křovin		
78	600785.16	1162816.59	278.01	obvod křovin		
79	600784.57	1162814.19	278.30	obvod křovin		
80	600787.19	1162813.38	278.60	obvod křovin		
81	600787.95	1162816.07	278.45	obvod křovin		
82	600790.32	1162818.64	278.38	obvod křovin		
83	600790.85	1162825.10	278.51	obvod křovin		
84	600789.26	1162812.67	278.66	strom, průměr 10 cm		
85	600785.79	1162812.38	278.53	kere1		
86	600784.19	1162809.79	278.36	kere1		
87	600783.94	1162807.10	278.50	kere1		
88	600786.08	1162806.73	278.60	kere1		
89	600770.82	1162808.13	278.05	strom průměr 50 cm		
90	600772.72	1162808.49	278.09	strom průměr 50 cm		
91	600787.31	1162811.67	278.66	kere1	u	
92	600783.28	1162813.84	278.15	kere1		
93	600781.92	1162815.09	278.07	kere1		
94	600780.87	1162814.82	277.84	kere1		
95	600781.60	1162812.49	278.02	strom průměr 40 cm		
96	600779.63	1162801.92	278.15	strom průměr 40 cm		
97	600779.75	1162806.74	277.95	lampa VO		
98	600779.06	1162807.45	277.76	dlažební kostky		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
99	600779.18	1162807.45	277.78	obrubník		
100	600779.31	1162807.39	277.93	obrubník		
101	600776.33	1162804.53	277.83	šachta		
102	600777.58	1162799.74	277.81	dlažební kostky		
103	600777.72	1162799.72	277.78	obrubník		
104	600777.84	1162799.68	277.91	obrubník		
105	600777.55	1162798.12	277.89	obrubník		
106	600777.37	1162797.12	277.80	obrubník		
107	600777.11	1162796.45	277.81	obrubník		
108	600777.08	1162795.58	277.79	obrubník		
109	600776.91	1162794.57	277.83	obrubník		
110	600776.77	1162794.58	277.76	obrubník		
111	600776.76	1162793.58	277.78	obrubník		
112	600776.88	1162793.58	277.83	obrubník		
113	600777.05	1162792.61	277.86	obrubník		
114	600776.90	1162792.57	277.78	obrubník		
115	600776.89	1162795.93	277.76	dlažební kostky		
116	600777.35	1162791.13	277.73	obrubník		
117	600777.47	1162791.20	277.82	obrubník		
118	600778.04	1162790.38	277.89	obrubník		
119	600777.94	1162790.29	277.78	obrubník		
120	600778.68	1162789.56	277.82	obrubník		
121	600778.73	1162789.66	277.91	obrubník		
122	600779.59	1162789.14	277.91	obrubník		
123	600779.53	1162789.02	277.82	obrubník		
124	600780.47	1162788.68	277.81	obrubník		
125	600780.51	1162788.80	277.91	obrubník		
126	600786.41	1162787.59	278.06	obrubník		
127	600786.45	1162787.44	277.96	obrubník		
128	600792.23	1162786.26	278.07	obrubník		
129	600792.39	1162786.36	278.16	obrubník		
130	600791.57	1162781.09	278.16	obrubník		
131	600791.46	1162781.25	278.10	obrubník		
132	600785.74	1162782.55	277.98	obrubník		
133	600785.71	1162782.43	278.06	obrubník		
134	600784.23	1162782.77	277.93	obrubník		
135	600784.23	1162782.66	278.00	obrubník		
136	600783.24	1162782.51	277.96	obrubník		
137	600783.21	1162782.64	277.87	obrubník		
138	600782.28	1162782.27	277.86	obrubník		
139	600782.32	1162782.14	277.95	obrubník		
140	600781.49	1162781.63	277.93	obrubník		
141	600781.41	1162781.74	277.84	obrubník		
142	600780.67	1162781.02	277.80	obrubník		
143	600780.77	1162780.95	277.89	obrubník		
144	600780.18	1162780.15	277.88	obrubník		
145	600780.06	1162780.22	277.78	obrubník		
146	600779.68	1162779.45	277.75	obrubník	dlažba zámková	
147	600779.52	1162778.99	277.77	obrubník	dlz1	
148	600779.74	1162779.25	277.86	obrubník		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
149	600779.57	1162778.76	277.86	obrubník		
150	600779.57	1162779.27	277.74	žlabová vpust	150	
151	600775.65	1162780.05	277.75	žlabová vpust	150	
152	600779.08	1162776.86	277.91	obrubník		
153	600779.21	1162776.84	278.00	obrubník		
154	600778.46	1162772.88	278.40	obrubník	obrubník zahradní	
155	600778.34	1162772.95	278.34	obrubník		
156	600778.15	1162771.89	278.37	obrubník		
157	600778.28	1162771.95	278.43	obrubník		
158	600779.72	1162772.07	278.41	budova		
159	600779.88	1162772.57	278.43	obrubník zahradní		
160	600774.49	1162772.83	278.43	přídlažba		
161	600774.22	1162772.79	278.43	opěrná zídka		
162	600774.18	1162772.07	278.49	zábradlí		
163	600775.79	1162779.68	277.75	přídlažba	dlz1	
164	600775.55	1162779.74	277.75	opěrná zídka	dlz1	
165	600775.63	1162780.17	277.72	opěrná zídka	obrubník	
166	600775.50	1162780.19	277.79	opěrná zídka	obrubník	
167	600775.35	1162780.22	277.74	opěrná zídka		
168	600774.96	1162780.20	277.81	dopravní značka		
169	600775.65	1162780.23	277.71	dlažba zámková	obrubník	
170	600775.57	1162780.52	277.71	obrubník		
171	600775.44	1162780.47	277.80	obrubník		
172	600775.24	1162780.62	277.81	obrubník		
173	600775.25	1162780.74	277.71	obrubník		
174	600774.66	1162780.88	277.70	obrubník		
175	600774.63	1162780.75	277.80	obrubník		
176	600774.38	1162780.69	277.80	obrubník		
177	600774.30	1162780.79	277.72	obrubník		
178	600774.10	1162780.46	277.66	obrubník		
179	600774.24	1162780.44	277.78	obrubník		
180	600774.02	1162780.78	277.71	dlažební kostky		
181	600774.35	1162778.05	277.80	lampa VO		
182	600774.79	1162777.30	277.78	opěrná zídka		
183	600772.60	1162773.26	277.72	dlažební kostky		
184	600772.72	1162773.23	277.71	obrubník		
185	600772.87	1162773.23	277.80	obrubník		
186	600773.82	1162772.25	277.78	opěrná zídka		
187	600773.98	1162772.34	279.18	v		
188	600770.44	1162773.31	277.77	niveleta		
189	600771.26	1162778.18	277.76	šachta		
190	600772.93	1162786.53	277.73	niveleta		
191	600774.73	1162785.70	277.70	niveleta		
192	600780.36	1162785.79	277.80	niveleta		
193	600787.25	1162784.73	277.98	niveleta		
194	600777.73	1162779.94	277.73	niveleta		
195	600776.45	1162773.35	278.37	niveleta		
196	600775.73	1162779.97	277.75	zábradlí		
197	600775.26	1162788.56	277.71	vpust		
198	600774.64	1162788.65	277.69	vpust		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
199	600773.92	1162791.24	277.80	niveleta		
200	600769.24	1162786.30	277.76	dlažební kostky	kružnice	
201	600768.23	1162786.01	277.81	dlažební kostky		
202	600769.07	1162785.45	277.77	dlažební kostky		
203	600768.79	1162785.67	277.77	šoupě voda		
204	600768.61	1162785.91	277.79	šoupě voda		
205	600768.94	1162786.14	277.74	šoupě voda		
206	600764.08	1162775.54	278.01	strom průměr 60 cm		
207	600766.28	1162784.47	277.97	strom průměr 50 cm		
208	600766.09	1162790.85	278.00	strom průměr 40 cm		
209	600769.09	1162795.80	277.87	strom průměr 40 cm		
210	600762.17	1162782.75	277.88	terén		
211	600759.17	1162775.20	277.88	terén		
212	600761.93	1162786.09	277.86	budova		
213	600762.36	1162785.53	277.78	dlažba		
214	600778.72	1162795.38	277.91	obrubník zahradní		
215	600779.00	1162797.03	277.95	obrubník zahradní		
216	600784.60	1162796.38	278.46	obrubník zahradní		
217	600784.55	1162794.80	278.46	obrubník zahradní		
218	600783.60	1162791.59	278.40	strom, průměr 10 cm		
219	600791.72	1162792.63	278.84	strom, průměr 10 cm		
220	600793.30	1162788.07	278.56	strom, průměr 10 cm		
221	600796.54	1162791.27	278.84	strom, průměr 10 cm		
222	600789.56	1162796.59	278.82	lampa VO		
223	600789.65	1162795.85	278.68	obrubník zahradní		
224	600789.74	1162794.29	278.76	obrubník zahradní		
225	600797.50	1162793.50	278.89	obrubník zahradní		
226	600797.65	1162795.08	278.88	obrubník zahradní		
227	600805.12	1162794.42	278.92	obrubník zahradní		
228	600805.39	1162792.83	278.97	obrubník zahradní		
229	600807.09	1162794.83	278.87	lampa VO		
230	600809.57	1162794.25	278.92	obrubník zahradní		
231	600809.89	1162792.70	278.94	obrubník zahradní		
232	600813.82	1162792.93	278.92	obrubník zahradní		
233	600814.04	1162794.53	278.92	obrubník zahradní		
234	600817.71	1162794.62	278.91	obrubník zahradní		
235	600817.94	1162793.03	278.93	obrubník zahradní		
236	600823.72	1162792.66	278.89	obrubník zahradní		
237	600824.32	1162794.24	278.83	obrubník zahradní		
238	600828.86	1162794.38	278.76	lampa VO		
239	600835.30	1162792.52	278.86	obrubník zahradní		
240	600834.82	1162791.02	278.88	obrubník zahradní		
241	600842.38	1162789.34	278.93	obrubník zahradní		
242	600842.97	1162790.83	278.89	obrubník zahradní		
243	600848.11	1162789.39	278.91	obrubník zahradní		
244	600847.60	1162787.86	278.91	obrubník zahradní		
245	600848.27	1162789.91	278.91	lampa VO		
246	600849.38	1162788.96	278.89	obrubník zahradní	dlažba	
247	600850.51	1162788.52	278.95	obrubník zahradní	dlažba	
248	600853.58	1162787.21	279.00	obrubník zahradní		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
249	600853.63	1162785.46	279.07	obrubník zahradní		
250	600855.27	1162784.53	279.07	obrubník zahradní		
251	600855.99	1162783.93	279.07	obrubník zahradní		
252	600856.26	1162783.46	279.06	obrubník zahradní		
253	600856.28	1162783.15	279.04	obrubník zahradní		
254	600856.03	1162782.75	279.03	obrubník zahradní		
255	600855.41	1162782.38	279.02	obrubník zahradní		
256	600853.18	1162782.24	279.05	obrubník zahradní		
257	600851.32	1162781.96	279.07	obrubník zahradní		
258	600851.08	1162782.66	279.04	lavička		
259	600849.29	1162782.06	279.04	lavička		
260	600849.13	1162781.35	279.07	obrubník zahradní		
261	600846.27	1162780.26	279.07	obrubník zahradní		
262	600843.63	1162778.45	279.05	obrubník zahradní		
263	600842.84	1162778.41	279.06	lampa VO		
264	600841.74	1162776.50	279.06	obrubník zahradní		
265	600840.13	1162774.22	279.07	obrubník zahradní		
266	600838.88	1162771.68	279.08	obrubník zahradní		
267	600838.26	1162769.89	279.08	obrubník zahradní		
268	600838.06	1162769.91	279.14	obrubník zahradní		
269	600838.19	1162770.46	279.15	obrubník zahradní		
270	600837.59	1162770.02	279.12	budova		
271	600837.71	1162769.98	279.13	budova		
272	600838.27	1162769.85	279.08	vstup		
273	600839.78	1162769.57	279.05	vstup	obrubník zahradní	
274	600842.80	1162768.98	279.14	zed'		
275	600844.49	1162768.44	279.20	zed'		
276	600845.83	1162767.54	279.20	zed'		
277	600847.01	1162766.11	279.26	zed'		
278	600847.59	1162764.81	279.58	zed'		
279	600847.90	1162763.13	279.92	zed'		
280	600847.97	1162761.99	280.26	zed'		
281	600848.36	1162760.51	280.75	zed'		
282	600848.80	1162759.58	280.82	zed'		
283	600849.26	1162758.87	280.83	zed'		
284	600850.34	1162757.80	280.82	zed'		
285	600851.75	1162756.96	280.80	zed'		
286	600853.04	1162756.55	280.77	zed'		
287	600854.18	1162756.41	280.77	zed'		
288	600855.58	1162756.53	280.79	zed'		
289	600854.90	1162758.27	280.77	terénní hrana		
290	600853.05	1162759.81	280.79	terénní hrana		
291	600849.99	1162760.50	280.79	terénní hrana		
292	600848.32	1162760.58	280.70	terénní hrana		
293	600857.27	1162757.03	280.16	zed'		
294	600858.39	1162757.40	279.74	zed'	terénní pata	
295	600859.35	1162757.50	279.64	zed'		
296	600860.37	1162757.47	279.45	zed'		
297	600861.75	1162756.97	279.43	zed'		
298	600862.69	1162756.29	279.46	zed'		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
299	600863.57	1162755.35	279.49	zed'		
300	600864.02	1162754.57	279.48	zed'		
301	600863.85	1162759.67	279.53	obrubník zahradní		
302	600869.82	1162768.81	279.53	obrubník zahradní		
303	600864.27	1162773.94	279.43	sloup		
304	600857.36	1162777.17	279.47	obrubník zahradní		
305	600851.37	1162767.99	279.52	obrubník zahradní		
306	600857.03	1162762.95	279.48	sloup		
307	600856.50	1162761.61	279.54	terénní pata		
308	600853.14	1162764.17	279.47	terénní pata		
309	600847.21	1162765.78	279.30	terénní pata		
310	600850.77	1162773.42	279.35	strom, průměr 10 cm		
311	600845.76	1162773.20	279.15	sloup		
312	600845.78	1162773.98	279.19	plech		
313	600846.44	1162774.45	279.20	plech		
314	600846.00	1162775.12	279.18	plech		
315	600845.51	1162775.09	279.15	dlažba		
316	600845.63	1162776.02	279.17	dlažba		
317	600846.71	1162775.85	279.19	dlažba		
318	600846.61	1162774.89	279.19	dlažba		
319	600840.39	1162771.20	279.07	obrubník zahradní		
320	600841.53	1162773.48	279.10	obrubník zahradní		
321	600842.77	1162775.29	279.11	obrubník zahradní		
322	600843.79	1162776.43	279.12	obrubník zahradní		
323	600845.33	1162777.73	279.11	obrubník zahradní		
324	600846.67	1162778.58	279.12	obrubník zahradní		
325	600848.85	1162779.58	279.09	obrubník zahradní		
326	600851.30	1162780.34	279.12	obrubník zahradní		
327	600852.95	1162780.61	279.10	obrubník zahradní		
328	600856.19	1162780.79	279.02	obrubník zahradní		
329	600857.85	1162780.75	279.05	obrubník zahradní		
330	600859.86	1162780.30	279.07	obrubník zahradní		
331	600855.58	1162786.16	279.01	obrubník zahradní		
332	600861.29	1162782.82	279.06	obrubník zahradní		
333	600861.41	1162783.08	279.02	koš		
334	600865.78	1162780.76	279.02	lampa VO		
335	600865.48	1162780.15	279.07	obrubník zahradní		
336	600862.68	1162779.40	279.09	obrubník zahradní		
337	600865.45	1162778.24	279.09	obrubník zahradní		
338	600867.79	1162776.72	279.09	obrubník zahradní		
339	600868.26	1162778.36	279.06	obrubník zahradní		
340	600871.11	1162775.74	279.07	obrubník zahradní		
341	600873.16	1162773.04	279.15	obrubník zahradní		
342	600875.55	1162768.82	279.33	obrubník zahradní		
343	600868.59	1162776.03	279.09	obrubník zahradní		
344	600870.54	1162773.91	279.14	obrubník zahradní		
345	600869.52	1162773.58	279.10	šachta		
346	600870.96	1162772.10	279.16	šachta		
347	600871.36	1162772.82	279.18	obrubník zahradní		
348	600873.01	1162770.30	279.28	obrubník zahradní		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
349	600874.20	1162767.94	279.39	obrubník zahradní		
350	600875.39	1162765.15	279.52	obrubník zahradní		
351	600876.79	1162766.13	279.51	obrubník zahradní		
352	600877.61	1162765.81	279.56	lampa VO		
353	600877.84	1162763.73	279.68	obrubník zahradní		
354	600875.73	1162763.80	279.59	obrubník zahradní		
355	600875.84	1162762.86	279.64	zed'		
356	600875.78	1162763.38	279.61	zed'		
357	600875.68	1162763.91	279.57	zed'		
358	600875.44	1162763.89	279.56	zed'		
359	600875.54	1162763.20	279.44	zed'		
360	600875.64	1162762.05	279.39	zed'		
361	600872.79	1162764.65	279.57	strom, průměr 10 cm		
362	600871.13	1162760.02	279.59	strom, průměr 10 cm		
363	600864.95	1162757.58	279.59	strom, průměr 10 cm		
364	600863.21	1162765.91	279.54	terén	štěrk	
365	600858.16	1162770.04	279.63	terén	štěrk	
366	600851.67	1162784.23	279.11	strom, průměr 10 cm		
367	600847.41	1162785.93	279.04	strom, průměr 10 cm		
368	600843.53	1162782.17	279.12	strom, průměr 10 cm		
369	600843.32	1162787.09	279.04	strom, průměr 10 cm		
370	600839.44	1162788.09	279.01	strom, průměr 10 cm		
371	600830.44	1162790.08	278.92	strom, průměr 10 cm		
372	600833.82	1162786.82	278.99	strom, průměr 10 cm		
373	600833.48	1162786.49	279.09	strom průměr 50 cm		
374	600832.38	1162788.16	278.95	kere2		
375	600829.99	1162791.41	278.87	kere2		
376	600827.17	1162791.84	278.81	kere2		
377	600827.38	1162790.48	279.05	strom průměr 20 cm		
378	600822.25	1162792.24	278.91	kere3		
379	600818.71	1162791.37	279.00	kere3		
380	600816.86	1162787.74	279.04	kere3		
381	600815.62	1162787.77	279.14	strom, průměr 10 cm		
382	600813.96	1162782.19	279.07	strom, průměr 10 cm		
383	600818.08	1162779.83	279.01	strom, průměr 10 cm		
384	600822.39	1162782.89	278.98	strom, průměr 10 cm		
385	600819.22	1162784.87	279.01	kere3		
386	600821.81	1162785.92	279.04	kere3		
387	600821.81	1162786.79	279.02	strom průměr 40 cm		
388	600823.55	1162787.55	279.04	strom průměr 40 cm		
389	600821.93	1162789.21	278.95	strom průměr 30 cm		
390	600825.70	1162785.51	279.03	strom průměr 30 cm		
391	600830.57	1162782.73	279.01	strom průměr 40 cm		
392	600825.91	1162785.04	279.03	kere3		
393	600829.48	1162785.54	278.94	kere3		
394	600827.78	1162778.12	278.89	strom, průměr 10 cm		
395	600831.86	1162775.79	278.90	strom, průměr 10 cm		
396	600835.96	1162776.65	278.98	terén		
397	600835.06	1162781.74	278.95	kere3		
398	600837.82	1162783.04	278.97	kere3		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
399	600837.75	1162787.25	279.01	kere3		
400	600826.73	1162772.67	279.06	obrubník zahradní		
401	600836.61	1162770.84	280.04	budova		
402	600817.31	1162777.08	279.10	terén		
403	600812.96	1162775.32	279.16	obrubník zahradní		
404	600812.73	1162775.40	279.99	budova		
405	600800.06	1162777.88	280.00	budova		
406	600798.45	1162778.07	279.18	obrubník zahradní		
407	600798.89	1162777.49	279.17	budova		
408	600794.81	1162778.78	279.19	strom, průměr 15 cm		
409	600791.52	1162772.98	279.33	strom, průměr 10 cm		
410	600788.74	1162774.11	279.48	strom, průměr 10 cm		
411	600786.55	1162777.77	278.87	strom, průměr 10 cm		
412	600797.07	1162771.27	279.47	obrubník zahradní		
413	600797.60	1162771.22	279.52	budova		
414	600794.96	1162769.18	279.52	budova		
415	600794.98	1162769.72	279.49	obrubník zahradní		
416	600786.18	1162771.37	279.48	obrubník zahradní		
417	600786.08	1162770.86	279.44	budova		
418	600786.94	1162773.92	279.28	terén		
419	600782.61	1162775.27	278.63	terén		
420	600784.33	1162779.14	278.47	terén		
421	600789.57	1162776.53	279.21	terén		
422	600793.29	1162777.58	279.20	terén		
423	600792.20	1162779.62	278.67	terén		
424	600793.02	1162780.84	278.56	terén		
425	600796.22	1162783.28	278.92	terén		
426	600795.30	1162787.31	278.71	terén		
427	600798.85	1162784.99	278.95	strom, průměr 10 cm		
428	600803.55	1162785.42	278.93	strom, průměr 10 cm		
429	600801.70	1162791.13	278.98	strom, průměr 10 cm		
430	600806.76	1162790.57	278.96	strom, průměr 10 cm		
431	600810.84	1162789.36	278.98	strom, průměr 10 cm		
432	600800.50	1162800.18	278.79	strom, průměr 10 cm		
433	600786.86	1162801.15	278.69	strom, průměr 10 cm		
434	600789.22	1162812.55	278.66	strom, průměr 10 cm		
435	600794.53	1162807.48	278.86	strom průměr 30 cm		
436	600800.60	1162807.41	278.80	strom průměr 20 cm		
437	600806.59	1162802.22	278.69	strom, průměr 10 cm		
438	600809.55	1162797.00	279.02	strom, průměr 10 cm		
439	600813.14	1162800.32	278.77	strom, průměr 10 cm		
440	600818.60	1162798.16	278.88	strom, průměr 10 cm		
441	600835.54	1162795.56	278.80	strom, průměr 10 cm		
442	600840.89	1162796.63	278.77	strom, průměr 10 cm		
443	600844.26	1162792.90	278.80	strom, průměr 10 cm		
444	600848.27	1162795.03	278.80	strom, průměr 10 cm		
445	600845.07	1162799.93	278.65	strom, průměr 10 cm		
446	600851.13	1162807.52	278.54	strom, průměr 10 cm		
447	600853.30	1162808.11	278.54	strom, průměr 10 cm		
448	600856.95	1162807.11	278.50	strom, průměr 10 cm		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
449	600859.16	1162800.70	278.59	strom, průměr 10 cm		
450	600854.22	1162794.92	278.80	strom, průměr 10 cm		
451	600857.83	1162794.71	278.76	strom, průměr 10 cm		
452	600855.38	1162790.42	278.95	strom, průměr 10 cm		
453	600853.24	1162795.55	278.83	dlažba		
454	600852.19	1162796.23	278.81	dl1		
455	600853.09	1162801.04	278.70	budova		
456	600853.93	1162800.75	278.71	budova	dlažba	
457	600855.05	1162800.32	278.70	budova	dlažba	
458	600855.91	1162800.02	278.63	budova		
459	600857.20	1162803.34	278.67	budova		
460	600854.43	1162804.47	278.65	budova		
461	600857.93	1162805.13	278.56	obvod křovin		
462	600860.45	1162802.84	278.71	obvod křovin		
463	600863.79	1162816.89	278.42	plot drátěný		
464	600856.94	1162818.58	278.46	plot drátěný		
465	600866.59	1162815.70	278.25	obvod křovin		
466	600868.31	1162813.20	278.61	strom průměr 50 cm		
467	600863.89	1162805.74	278.69	strom průměr 50 cm		
468	600863.64	1162805.58	278.68	terén		
469	600867.54	1162816.11	278.35	plot drátěný		
470	600871.09	1162816.46	278.33	plot drátěný		
471	600871.62	1162810.56	278.44	strom průměr 50 cm		
472	600874.84	1162812.66	278.42	strom průměr 50 cm		
473	600868.81	1162809.90	278.44	terén		
474	600870.40	1162806.35	278.57	obvod křovin		
475	600877.26	1162807.07	278.42	obvod křovin		
476	600880.22	1162808.98	278.55	obvod křovin		
477	600881.37	1162810.86	278.45	obvod křovin	plot drátěný	
478	600882.28	1162809.65	278.49	plot drátěný		
479	600885.66	1162808.77	278.48	plot drátěný		
480	600888.81	1162807.26	278.61	plot drátěný		
481	600895.74	1162806.27	278.76	plot drátěný		
482	600896.01	1162805.13	278.76	strom, průměr 10 cm		
483	600894.80	1162803.32	278.79	strom, průměr 10 cm		
484	600891.39	1162804.93	278.63	strom, průměr 10 cm		
485	600893.18	1162799.39	278.72	strom, průměr 10 cm		
486	600889.44	1162801.54	278.58	strom, průměr 10 cm		
487	600887.82	1162806.67	278.60	strom, průměr 10 cm		
488	600885.88	1162803.96	278.54	strom, průměr 10 cm		
489	600891.65	1162793.36	279.02	strom, průměr 10 cm		
490	600891.18	1162793.52	279.03	terénní hrana		
491	600890.71	1162792.46	278.83	terénní pata		
492	600892.26	1162794.76	279.04	terénní hrana		
493	600892.80	1162795.99	278.77	terénní pata		
494	600887.77	1162798.23	278.72	terénní pata		
495	600887.48	1162797.05	278.97	terénní hrana		
496	600886.94	1162795.97	279.06	terénní hrana		
497	600886.70	1162794.89	278.71	terénní pata		
498	600885.94	1162790.49	278.76	strom průměr 50 cm		

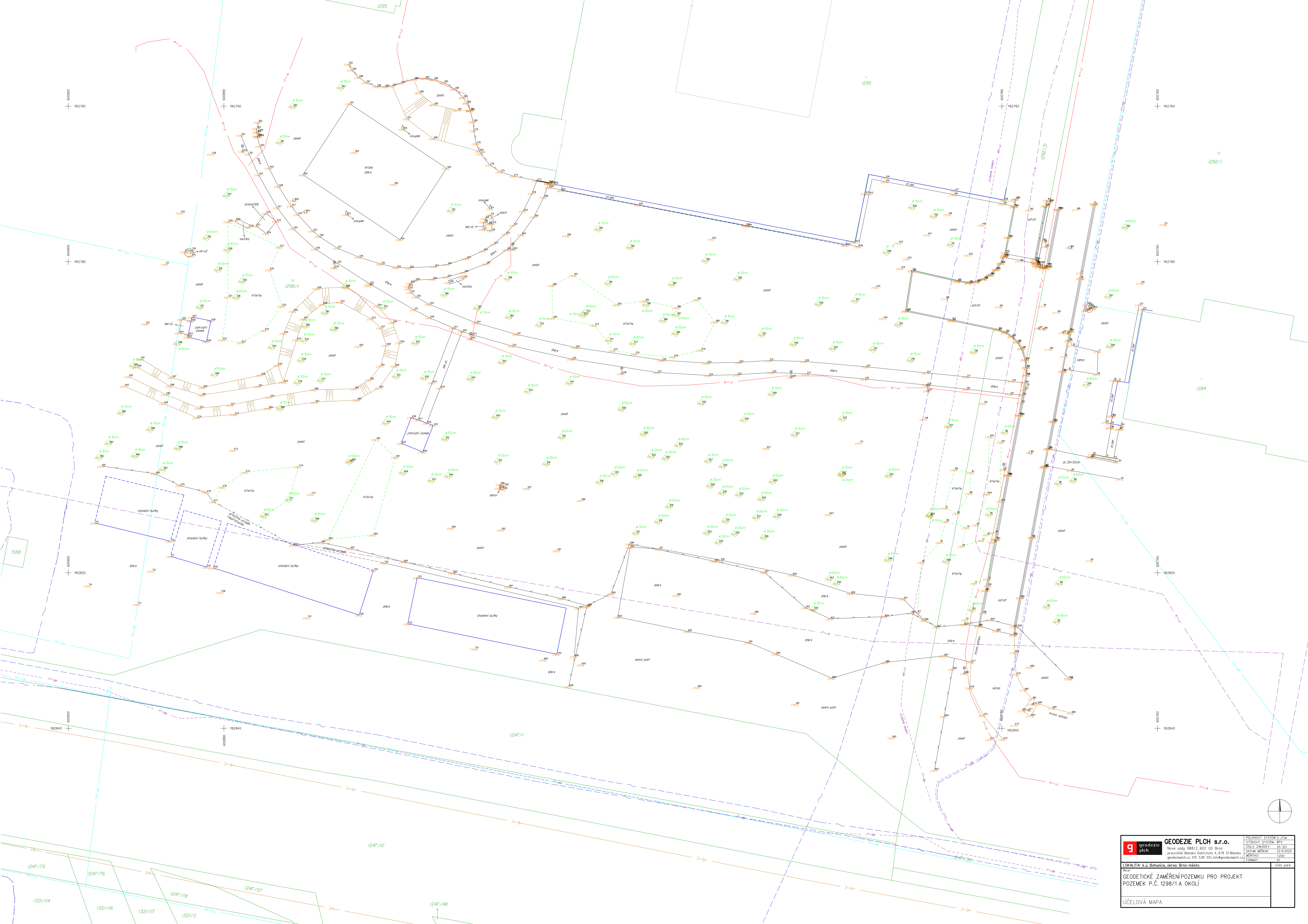
SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
499	600881.18	1162794.50	278.78	strom průměr 50 cm		
500	600882.70	1162796.16	278.66	terénní pata		
501	600882.82	1162797.16	278.97	terénní hrana		
502	600884.65	1162789.70	278.81	budova		
503	600884.58	1162789.38	278.75	budova	dlažba	
504	600885.76	1162789.15	278.70	dlažba		
505	600885.43	1162787.41	278.77	dlažba		
506	600884.21	1162787.63	278.80	budova	dlažba	
507	600884.09	1162787.11	278.82	budova		
508	600881.68	1162787.59	278.87	budova		
509	600882.23	1162790.27	278.84	budova		
510	600890.07	1162787.98	278.84	terén		
511	600887.52	1162780.30	278.95	terén		
512	600884.51	1162778.77	279.21	studna		
513	600885.03	1162778.71	279.20	Sachta		
514	600884.11	1162778.43	279.09	Sachta	kružnice	
515	600884.14	1162779.25	279.10	Sachta	kružnice	
516	600882.18	1162776.92	279.17	strom průměr 40 cm		
517	600883.07	1162785.81	278.88	strom průměr 30 cm		
518	600878.39	1162784.56	278.85	strom průměr 40 cm		
519	600880.73	1162781.01	278.92	strom průměr 30 cm		
520	600877.62	1162782.49	278.81	strom, průměr 10 cm		
521	600879.45	1162784.53	278.77	obvod křovin		
522	600880.21	1162790.02	278.63	obvod křovin		
523	600877.79	1162790.41	278.79	obvod křovin		
524	600874.78	1162788.80	278.81	obvod křovin		
525	600872.56	1162785.70	278.99	obvod křovin		
526	600874.15	1162781.03	279.01	obvod křovin		
527	600872.84	1162778.10	279.03	obvod křovin		
528	600879.48	1162774.85	279.08	obvod křovin		
529	600878.46	1162774.66	279.10	lavička		
530	600876.77	1162775.51	279.01	lavička		
531	600875.88	1162775.39	279.04	Piskoviste		
532	600874.62	1162773.75	279.14	Piskoviste		
533	600873.25	1162774.80	279.06	Piskoviste		
534	600874.53	1162776.38	279.10	Piskoviste		
535	600885.61	1162773.71	279.33	terén		
536	600881.58	1162766.16	279.74	terén		
537	600879.61	1162771.45	279.40	strom, průměr 10 cm		
538	600879.50	1162778.45	279.07	strom průměr 40 cm		
539	600875.27	1162794.59	278.77	terénní pata		
540	600873.07	1162793.28	278.83	terénní pata		
541	600875.59	1162796.03	279.19	terénní hrana		
542	600872.35	1162795.48	279.48	terénní hrana		
543	600870.65	1162790.02	279.82	terénní hrana		
544	600872.31	1162789.19	278.81	terénní pata		
545	600873.82	1162790.98	278.76	strom, průměr 10 cm		
546	600871.08	1162786.35	278.96	terénní pata		
547	600869.75	1162787.34	279.88	terénní hrana		
548	600867.32	1162785.45	279.83	terénní hrana		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
549	600868.06	1162783.44	279.00	terénní pata		
550	600864.35	1162783.24	278.90	terénní pata		
551	600864.35	1162783.24	278.87	strom, průměr 10 cm		
552	600865.05	1162785.20	279.88	terénní hrana		
553	600861.08	1162787.34	279.87	terénní hrana		
554	600860.31	1162785.69	279.01	terénní pata		
555	600859.52	1162785.87	278.94	strom, průměr 10 cm		
556	600858.34	1162787.83	278.94	terénní pata		
557	600859.85	1162788.49	279.80	terénní hrana		
558	600859.14	1162790.73	279.70	terénní hrana		
559	600857.40	1162790.40	278.91	terénní pata		
560	600858.03	1162793.42	278.83	terénní pata		
561	600859.85	1162793.40	279.74	terénní hrana		
562	600861.26	1162795.17	279.67	terénní hrana		
563	600860.08	1162796.23	278.73	terénní pata		
564	600862.88	1162797.77	278.69	terénní pata		
565	600863.21	1162796.35	279.57	terénní hrana		
566	600868.41	1162796.46	279.51	terénní hrana		
567	600868.29	1162798.06	278.75	terénní pata		
568	600872.76	1162798.86	278.63	strom, průměr 10 cm		
569	600874.30	1162798.85	278.69	terénní pata		
570	600874.10	1162797.40	279.37	terénní hrana		
571	600879.13	1162798.41	279.08	terénní hrana		
572	600878.65	1162799.63	278.60	terénní pata		
573	600878.78	1162804.23	278.52	terén		
574	600883.48	1162800.06	278.59	terénní pata		
575	600883.19	1162798.83	279.00	terénní hrana		
576	600870.51	1162795.52	279.54	strom, průměr 10 cm		
577	600867.51	1162795.22	279.51	strom, průměr 10 cm		
578	600870.04	1162792.66	279.55	strom, průměr 10 cm		
579	600869.68	1162790.11	279.73	strom, průměr 10 cm		
580	600869.52	1162788.26	279.83	strom, průměr 10 cm		
581	600866.98	1162786.55	279.94	strom, průměr 10 cm		
582	600865.84	1162788.67	279.84	strom, průměr 10 cm		
583	600862.66	1162790.85	279.70	terén		
584	600860.81	1162815.13	278.41	obvod křovin		
585	600850.79	1162814.23	278.54	terén		
586	600850.62	1162820.06	278.39	plot drátěný		
587	600843.42	1162821.81	278.49	plot drátěný		
588	600836.63	1162823.32	278.43	plot drátěný		
589	600833.30	1162824.23	278.42	plot drátěný		
590	600830.23	1162822.69	278.59	plot drátěný		
591	600837.19	1162817.13	278.55	terén		
592	600844.36	1162814.47	278.59	terén		
593	600844.63	1162809.11	278.60	beton		
594	600844.13	1162809.26	278.62	beton		
595	600843.96	1162808.78	278.63	beton		
596	600844.49	1162808.61	278.58	beton		
597	600841.03	1162809.13	278.68	terén		
598	600834.13	1162810.70	278.71	terén		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
599	600827.86	1162816.27	278.62	plot drátěný		
600	600816.97	1162818.51	278.60	plot drátěný		
601	600810.52	1162819.96	278.58	plot drátěný		
602	600805.25	1162824.48	278.61	plot drátěný		
603	600802.07	1162825.91	278.53	plot drátěný		
604	600795.11	1162825.64	278.52	plot drátěný		
605	600791.67	1162825.16	278.48	plot drátěný		
606	600790.01	1162826.11	278.43	plot drátěný	štěrk	
607	600792.67	1162823.36	278.53	štěrk		
608	600799.45	1162822.65	278.59	štěrk		
609	600806.94	1162820.28	278.53	štěrk		
610	600816.14	1162818.38	278.50	štěrk		
611	600824.04	1162816.90	278.67	štěrk		
612	600851.53	1162802.76	278.83	strom průměr 50 cm		
613	600844.76	1162805.67	278.71	strom průměr 30 cm		
614	600838.53	1162805.95	278.68	strom průměr 30 cm		
615	600836.55	1162802.54	278.87	strom průměr 60 cm		
616	600831.69	1162808.31	278.73	strom průměr 30 cm		
617	600827.02	1162814.86	278.60	strom průměr 30 cm		
618	600824.16	1162813.41	278.55	strom průměr 30 cm		
619	600822.74	1162811.44	278.65	strom průměr 30 cm		
620	600826.85	1162807.58	278.72	strom průměr 30 cm		
621	600829.75	1162807.21	278.71	strom průměr 30 cm		
622	600825.04	1162804.98	278.74	strom průměr 20 cm		
623	600823.20	1162805.25	278.73	strom průměr 30 cm		
624	600821.57	1162803.57	278.74	strom průměr 40 cm		
625	600826.04	1162802.13	278.81	strom průměr 30 cm		
626	600828.87	1162798.93	278.82	strom průměr 50 cm		
627	600817.73	1162805.60	278.74	strom průměr 30 cm		
628	600817.48	1162808.79	278.66	strom průměr 30 cm		
629	600815.87	1162806.29	278.70	strom průměr 30 cm		
630	600815.92	1162809.69	278.56	strom průměr 20 cm		
631	600815.49	1162813.32	278.55	strom průměr 20 cm		
632	600813.78	1162809.95	278.60	strom průměr 20 cm		
633	600817.88	1162814.84	278.56	strom průměr 30 cm		
634	600816.38	1162816.06	278.57	strom průměr 30 cm		
635	600814.30	1162814.98	278.57	strom průměr 30 cm		
636	600810.56	1162815.43	278.55	strom průměr 30 cm		
637	600811.54	1162812.86	278.54	strom průměr 20 cm		
638	600808.90	1162812.70	278.63	strom průměr 30 cm		
639	600810.90	1162810.48	278.59	strom průměr 30 cm		
640	600809.44	1162808.25	278.76	strom průměr 50 cm		
641	600810.26	1162803.98	278.68	terén		
642	600802.22	1162812.48	278.67	terén		
643	600802.18	1162820.76	278.59	strom průměr 30 cm		
644	600804.18	1162824.67	278.56	strom průměr 30 cm		
645	600801.21	1162821.35	278.53	strom průměr 40 cm		
646	600794.63	1162818.30	278.57	strom průměr 40 cm		
647	600800.56	1162807.22	278.83	strom průměr 30 cm		
648	600787.17	1162818.49	278.25	strom, průměr 10 cm		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
649	600781.89	1162809.85	278.09	obvod křovin		
650	600781.59	1162802.50	278.35	obvod křovin		
651	600780.11	1162803.22	278.19	obvod křovin		
652	600780.14	1162810.79	277.85	obvod křovin		
653	600784.88	1162826.65	278.09	plot drátěný	obvod křovin	
654	600781.49	1162826.06	277.90	plot drátěný		
655	600778.04	1162826.94	277.87	plot drátěný		
656	600771.43	1162833.56	277.93	plot drátěný		
657	600833.37	1162824.38	278.57	plot drátěný		
658	600835.69	1162834.62	278.31	plot drátěný		
659	600834.07	1162831.82	278.26	terén		
660	600819.16	1162834.72	278.25	terén		
661	600806.52	1162836.90	278.56	terén		
662	600794.13	1162841.20	278.44	terén		
663	600788.66	1162845.38	278.14	plot drátěný		
664	600787.41	1162838.47	278.17	plot drátěný		
665	600786.34	1162832.39	278.27	plot drátěný		
666	600784.82	1162832.92	278.18	lampa VO		
667	600788.37	1162826.97	278.41	plot drátěný		
668	600780.74	1162827.48	277.95	asfalt		
669	600776.40	1162832.11	278.04	terén		
670	600776.05	1162836.90	277.76	vpust		
671	600776.59	1162837.66	277.86	vpust		
672	600778.37	1162839.58	277.55	terén		
673	600781.59	1162841.44	278.12	terén		
674	600779.87	1162841.42	278.02	terénní hrana		
675	600782.42	1162838.31	278.03	terénní hrana		
676	600784.13	1162834.79	278.08	terénní hrana		
677	600783.97	1162831.49	277.88	terénní hrana	štěrk	
678	600778.36	1162830.25	278.02	terénní hrana		
679	600778.18	1162833.08	277.90	terénní hrana		
680	600777.14	1162835.07	277.84	terénní hrana		
681	600776.11	1162836.20	277.78	terénní hrana		
682	600777.41	1162837.72	277.79	terénní hrana		
683	600776.30	1162838.42	277.78	terénní hrana		
684	600775.40	1162836.81	277.83	terénní hrana		
685	600773.54	1162837.42	277.94	terénní hrana		
686	600771.09	1162838.04	277.92	terénní hrana		
687	600787.46	1162830.68	278.23	štěrk		
688	600795.01	1162831.54	278.51	štěrk		
689	600801.88	1162833.55	278.56	štěrk		
690	600809.05	1162830.44	278.62	štěrk		
691	600812.57	1162828.97	278.60	štěrk		
692	600820.39	1162827.53	278.61	štěrk		
693	600829.38	1162825.69	278.61	štěrk		
694	600827.78	1162816.71	278.65	štěrk		
695	600821.80	1162822.90	278.70	terén		
696	600811.84	1162825.17	278.64	terén		
697	600834.41	1162824.54	278.17	štěrk		
698	600834.97	1162830.78	278.10	štěrk		

SEZNAM SOUŘADNIC						
Č.B.	Y	X	H	popis 1	popis 2	popis 3
699	600838.94	1162831.18	278.09	terén		
700	600837.21	1162830.47	278.06	budova		
701	600847.79	1162829.77	278.08	terén		
702	600856.36	1162826.55	278.16	budova		
703	600855.15	1162820.63	278.15	budova		
704	600860.78	1162819.69	278.15	budova		
705	600859.43	1162818.74	278.10	štěrk		
706	600862.61	1162825.43	278.10	budova		
707	600869.31	1162825.77	278.22	terén	kameny	
708	600880.42	1162822.50	278.33	terén		
709	600881.37	1162819.37	278.34	budova		
710	600882.21	1162819.26	278.32	budova		
711	600886.87	1162817.88	278.37	budova		
712	600889.27	1162819.77	278.33	terén		
713	600891.13	1162824.03	278.35	terén		
714	600897.47	1162821.66	278.42	terén		
715	600896.61	1162813.59	278.59	budova		
716	600886.89	1162815.94	278.49	budova		
717	600798.33	1162803.30	278.72	terén		
718	600790.01	1162800.23	278.79	terén		
719	600782.40	1162798.21	278.55	terén		



	GEODEZIE PLCH s.r.o.	POLOHOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
	Nové sady 988/2, 602 00 Brno	VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV
geodezieplch.cz, 515 538 551, info@geodezieplch.cz		ČÍSLO ZNÁMKY: 29-331
LOKALITA: k.ú. Bohunice, okres Brno-město		DATUM MĚŘENÍ: 22.9.2025
GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ POZEMKU PRO PROJEKT POZEMEK P.Č. 1298/1 A OKOLÍ		MĚŘITKO: 1:200
ÚČELOVÁ MAPA		FORMÁT: A1

P05 EL – energetická bilance

Rozvaděč	RH
Rozvodná soustava	3/N/PE AC 400/230V 50Hz
Síť	TN-C-S
Účinnost	0,95
koefficient využití (%)	5

Typy		
VZT - vzduchotechnika	TČ - tepelná čerpadla	SVI - svítidla
UTCHL - topení/chlazení	MP - motorové pohony	ZÁS - zásuvky
TUV - teplá a užitková voda	VO - venkovní osvětlení	OST - ostatní

	Roční spotřeba (kWh)	Instalovaný příkon (kW)	Jmenovitý proud			Soudobost (Beta)	Soudobý příkon (kW)	Soudobý proud			Jištění			Rezerva (A)	Rezerva (%)	Kabel (mm2)	
			L1(A)	L2 (A)	L3(A)			L1(A)	L2 (A)	L3(A)	Jm.proud	B/C/D	Sk. odolnost			Typ	žíly X průřez
MDO	15640,2089	361,6	563,0	612,2	479,6	0,4	142,8	219,8	243,3	190,6	250	B	16	6,7	2,7	2x 1-AXKH-R	3 x 95 + 70
RPO		20,0	30,5	30,5	30,5	1,0	20,0	30,5	30,5	30,5	32	B	10			1-CSKH P90-R	5 x 10

P06 VZT_seznam zařízení

Tabulka zařízení
Akce : FNB - dětská psychiatrie

P2	Název zařízení	Umístění zařízení	VZT zařízení	Průtok	Čerstvý vzduch (%)	Energie											Voda pro vlhčeni	Napájení	Řízení	Řízení
					vzduch		Teplo [kW]	Teplo [kW] Dohřev celoročně	Chlad [kW]**)	Přímý výpar	Elektrická energie kW									
	Zařízení číslo				%	ZZT	55/35°C	55/35°C	7/12°C		Motory jednotky a ventilátory	Zvlhčovač	Elektr. dohřev	A	Napětí	Dop. jištění				
1	VZT pokoje 2.NP	3.NP	1.1.1	3 000	100	ano	12,4	12	40	-	9	-	-	-	400	-	-	MaR	MaR	motory EC motor
	Zvlhčovač	3.NP	1.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	400	-	20	EL	MaR	potřeba vody (napouštění) 8l/min., max. množství za 1 hod 40 litrů
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	-	MaR		Napajeni regulace	
2	VZT zázemí 2.NP	3.NP	2.1.1	3 000	100	ano	12,7	12	40	-	9	-	-	-	400	-	-	MaR	MaR	motory EC motor
	Zvlhčovač	3.NP	2.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	400	-	20	EL	MaR	potřeba vody (napouštění) 8l/min., max. množství za 1 hod 40 litrů
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	-	MaR		Napajeni regulace	
3	VZT 1.NP	3.NP	3.1.1	5 000	100	ano	20,7	20	63	-	11	-	-	-	400	-	-	MaR	MaR	motory EC motor
	Zvlhčovač	3.NP	3.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	22,5	-	-	400	-	30	EL	MaR	potřeba vody (napouštění) 8l/min., max. množství za 1 hod 40 litrů
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	230	-	-	MaR		Napajeni regulace
4	Technologické chlazení	střecha	4.2.1	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	400	-	-	MaR	MaR	
5	Ventilátor	střecha nad 3.NP	5.4.1	14000	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	400	-	-	EL	EL/EPS	V provozu při požáru
	Uzavírací klapka	střecha nad 3.NP	5.14.1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	-	-	-	Otevřeno při požáru (servo dodávka VZT, bez napětí zavřeno)
	Uzavírací klapka	3.NP	5.14.1b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	-	-	-	Otevřeno při požáru (servo dodávka VZT, bez napětí zavřeno)
	Ventilátor	střecha nad 3.NP	5.4.2	11000	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	400	-	-	EL	EL/EPS	V provozu při požáru
	Uzavírací klapka	střecha nad 3.NP	5.14.2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-	EL	EL/EPS	V provozu při požáru
	Uzavírací klapka	3.NP	5.14.2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	-	-	-	-	Otevřeno při požáru (servo dodávka VZT, bez napětí zavřeno)
	Celkem - dílčí součty			36 000			45,8	44	143	0	59	52,5	0	-	-	-	70			
	Celkem - požadavky na přípojky						71,84		114	0	112						70			

Poznámka:
*) zařízení při požáru v provozu - provoz náhradní zdroj

P07 VYT/CHL_bilance výkonů

Psychiatrie Brno

část objektu	čistá plocha v m ²	vytápěný objem v m ³	topný výkon W	chladicí výkon W	chladicí výkon pro VZT	počet osob v domě	špičková potřeba TV/h	topný výkon pro ohřev TV v W (špička)
1.NP ordinace	430	1 290	11 610	25 800	0	0	0	0
1.NP chodby	315	945	6 615	9 450	0	0	0	0
1.NP sociálky	180	540	3 780	0	0	0	0	0
2.NP pokoje	230	690	5 520	4 600	0	0	0	0
2.NP chodby	340	1 020	7 140	10 200	0	0	0	0
2.NP ordinace+ostatní	335	1 005	9 045	20 100	0	0	0	0
2.NP sociálky	95	285	1 995	0	0	0	0	0
2.NP komunita, jídelna	70	210	1 680	4 200	0	0	1 150	60 185
celkem	1 995	5 985	47 385	74 350		0	1 150	60 185

Potřeba tepla pro vzduchotechniku	72 000
Přípojný topný výkon	47 385
Přípojný výkon pro modul ohřev TV	65 000
Přípojný výkon pro objekt na vytápění	119 385

roční potřeba tepla pro vytápění objektu MWh/rok	92
roční potřeba tepla pro ohřev TV objektu MWh/rok	83
roční potřeba tepla pro vzduchotechniku objektu MWh/rok	140
roční potřeba tepla celkem MWh/rok	315

potřeba chladu pro VZT	114
Tepelná zátěž	74
potřebný chladicí výkon +25% zátěže	92,5

potřeba chladu celkem	206,5
------------------------------	--------------