

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ TVORBY

DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL DESIGN

CENTRUM PREVENCE, MASARYKŮV ONKOLOGICKÝ ÚSTAV V BRNĚ

CENTRE FOR PREVENTION, MASARYK ONCOLOGY INSTITUTE IN BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lucie Bartlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

MgA. Svatopluk Sládeček

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0001/2020
Ústav: Ústav experimentální tvorby
Studentka: **Bc. Lucie Bartlová**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **MgA. Svatopluk Sládeček**
Akademický rok: 2020/21

Název diplomové práce:

Centrum prevence, Masarykův onkologický ústav v Brně

Zadání diplomové práce:

Předmětem diplomové práce je umístění a návrh souboru budov Centra prevence a rozšíření Kliniky radiační onkologie v areálu Masarykova onkologického ústavu v Brně. Současná zástavba nemocničního areálu na Žlutém kopci bude doplněna o nové pavilony s lůžkovým oddělením pro mobilní pacienty, zázemím zdravotního personálu, centrum prevence, protonové centrum a pronajímatelné prostory. Cílem vzniku nového Centra prevence je navýšit kapacity ústavu pro realizaci onkologické prevence, a to jak v rámci komerčního programu, tak i v rámci péče o osoby se zvýšeným rizikem vzniku zhoubného nádorového onemocnění. V rámci Centra prevence budou prováděny odborné lékařské a sesterské úkony, poradenství, edukace odborné i laické veřejnosti i administrativní činnosti související s komerčním programem onkologické prevence.

Řešenou lokalitou je jižní svah Žlutého kopce, pozemky MOÚ ohraničené ulicemi Tomešova a Roubalova. Po zhodnocení a analýze volí student také možnost doplnění o parkovací dům, popřípadě rozšíření parkovacích kapacit MOÚ na parcele areálu, dle vlastního uvážení. Předpokladem je i zakomponování nového dopravního řešení a návaznost plánované výstavby na sousedních pozemcích města dle současného územního plánu města Brna.

Architektonické řešení bude respektovat charakter parcely a urbanistického útvaru komplexu staveb Masarykova onkologického ústavu, zejména její topografické a kontextuální kvality. Funkce objektů, dispoziční řešení i dopravní řešení budou vycházet ze stavebních programů zdravotních staveb ověřených stávající praxí.

Rozsah grafických prací:

I. Úvodní údaje

Identifikace stavby, název, lokalita, údaje o zadavateli

II. Souhrnná průvodní a technická zpráva

Základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz, přehled výchozích podkladů, zdůvodnění cílů návrhu, souhrnná technická zpráva, popis situačních vazeb, popis stávajících poměrů, limity využití, ochranná pásma, architektonická a technická koncepce navrhované zástavby, východiska návrhu, idea návrhu, ekonomické zhodnocení návrhu.

III. Výkresová dokumentace

urbanistické řešení vymezeného území 1:2000 se vztahy ke struktuře území, fotodokumentace stávajícího stavu, dopravní řešení, řešení krajinných úprav, situace a půdorysy všech podlaží dokumentující provozně dispoziční řešení s vyznačením jednotlivých prostor a místností 1:200 minimálně dva řezy dokumentující povahu navrhovaného objektu včetně konstrukcí založení stavby a úrovní terénu 1:200, prostorové zákresy, perspektivy, vizualizace, charakteristický architektonický detail části stavby, interiéru nebo konstrukce 1:20 případně 1:10.

IV. Model

Fyzický model celého areálu a blízkého okolí 1:1000, vybraný objekt 1:200

V. Prezentační panel

700/1400 2x panel souhrnně prezentující koncept a řešení

Seznam literatury:

VESELÝ, Dalibor. Architektura ve věku rozdělené reprezentace: problém tvořivosti ve stínu produkce. Překlad Petr Kratochvíl. Praha: Academia, 2008. ISBN 978-80-200-1647-8.

VITRUVIUS POLLIO, Marcus. Deset knih o architektuře. 3. vyd. Přeložil Alois OTOUPALÍK. Praha: Arista, 2001. Antická knihovna, 42/R. ISBN 80-86410-23-4.

FOŘTL, Karel. Občanské stavby: stavby zdravotnické. Praha: České vysoké učení technické, 1995. ISBN 80-01-01331-6.

FOŘTL, Karel a Michal JUHA. Zdravotnické stavby. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2009, 224 s. ISBN 978-80-01-04256-4.

PORTER, Roy. Největší dobrodiní lidstva: historie medicíny od starověku po současnost. 1. vyd. Praha: Prostor, 2001. 807 s., ob. ISBN 80-7260-052-4.

VERDERBER, Stephen. Innovations in Hospital Architecture. Routledge; 1st edition, 2010, 392 pages, ISBN-10 : 041577795X, ISBN-13 : 978-0415777957

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: příručka pro stavebního odborníka, stavebníka, vyučujícího i studenta. Přeložil Pavel SCHIER. Praha: Consultinvest, 1995. ISBN 80-901486-4-6.

STAŇKOVÁ, Jaroslava, Jiří ŠTURSA a Svatopluk VODĚRA. Pražská architektura: významné stavby jedenácti století. Ilustroval Jaroslav STANĚK. Praha: [s.n.], c1991. ISBN 80-900209-6-8.

STAŇKOVÁ, Jaroslava a Josef PECHAR. Tisíciletý vývoj architektury. 2. přeprac. vyd. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1979. Polytechnická knižnice. Řada 1, Věda a technika populárně, sv. 112.

SYROVÝ, Petr. Dobrodružství architektury. Praha: ABF, Arch, 1999. ISBN 80-86165-28-0.

Vyhl. č. 221/2010 ministerstva zdravotnictví o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení

Zákon České národní rady č. 160 ze dne 19. 5. 1992 o zdravotní péči v nestátních zdravotnických zařízeních

Termín zadání diplomové práce: 15.2.2021

Termín odevzdání diplomové práce: 24.5.2021

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.

Bc. Lucie Bartlová
student(ka)

MgA. Svatopluk Sládeček
vedoucí práce

B.Arch. Martin Kaftan, MSc, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Brně dne 15.2.2021

Ing.arch. MArch Jan Kristek, Ph.D.
děkan

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že použité prameny jsou uvedeny úplně, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 24. května 2021

.....
Podpis studenta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá umístěním a návrhem Centra prevence a rozšířením Kliniky radiční onkologie v areálu Masarykova onkologického ústavu v Brně /dále jen MOÚ/. Parcela se nachází na jižním svahu Žlutého kopce, pozemky MOÚ jsou ohraničené ulicemi Roubalova a Tomešova. V současnosti jsou na pozemcích dvě nevyužívané budovy, které dříve sloužily jako Transfúzní stanice a ústřední knihovna. Navrhované Centrum prevence je doplněno lůžkovým oddělením pro mobilní pacienty, zázemím zdravotního personálu, protonovým centrem a pronajímatelnými prostory. Návrh Centra prevence a jeho blízkého okolí by měl přispět k vytvoření příjemného a vstřícného prostředí, které by se mělo stát jakýmsi posvátným prostorem k ochraně a péči o zdraví. Práce navazuje na dopravní řešení a plánovanou výstavbu na sousedních pozemcích města podle budoucího územního plánu města Brna a navazujících územních i regulačních studií nově plánované obytné čtvrti na jižních svazích Žlutého kopce.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to determine a position and a design for a Preventive Care Center at the Masaryk Memorial Cancer Institute in Brno (MOÚ) as well as to expand the existing Clinic of Radiation Oncology building at the same premises. The plot of land is located at a South-facing slope of Žlutý kopec, with the MOÚ land being enclosed by the Roubalova and Tomešova street. At the land, there are two buildings currently not in use which used to house a regional blood transfusion center coupled with a main building of the town library. The Preventive Care Center concept includes an inpatient ward for mobile patients, medical staff facilities, a proton therapy center, and space for rent. The design of the Preventive Care Center and its immediate surroundings should promote a pleasant and welcoming environment which could serve as a sanctuary area for health protection and prevention. This paper follows from the traffic solution and the development planned for the surrounding municipal premises based on the future Brno spatial plan and subsequent spatial and regulatory studies of newly planned residential area on the southern slopes of Žlutý kopec.

KLÍČOVÁ SLOVA

Architektura, urbanismus, Brno, nemocnice, veřejný prostor, veřejná stavba, centrum prevence, protonové centrum, Masarykův onkologický ústav, Žlutý kopec

KEYWORDS

Architecture, urbanism, Brno, hospital, public space, public building, center for prevention, proton therapy center, Masaryk oncology institute, Žlutý kopec

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce MgA. Svatopluku Sládečkovi za jeho odborné vedení a konstruktivní připomínky. Dále bych ráda poděkovala Ing. arch. Nicol Galeové za cenné konzultace, řediteli MOÚ, prof. MUDr. Marku Svobodovi, Ph.D. za užitečné informace a praktické připomínky k provozu zdravotnického areálu, Ing. Zdeňkovi Vejpustkovi za odborné konzultace konstrukčního řešení návrhu, prof. Ing. Josefu Chybíkovi, CSc. za odborné konzultace požární bezpečnosti, a Ing. Přemyslu Krejčířkovi, Ph.D. za odborné konzultace krajinářských úprav.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

MOTIVAČNÍ ÚVOD, VYMEZENÍ CÍLŮ

Tématem diplomové práce byl návrh Centra prevence a jeho blízkého okolí, které by mělo být příjemným a útulným prostorem, ve kterém se jeho uživatel cítí bezpečně a klidně. Parcela se nachází na jižním svahu Žlutého kopce, pozemky MOÚ jsou ohraničené ulicemi Roubalova a Tomešova. Cílem projektu bylo navrhnout budovu, která díky svažitému terénu využije potenciálu topografie, nabídne výhledy na Brno a panorama Pálavy, propojí veřejný prostor okolí s převažující zelení, s nejčastěji užívanými prostory lůžkové části, pracovny lékařů, ambulancemi, čekárnami pacientů i doplňkového provozu určeného veřejnosti. Zároveň by tyto prostory měly mít dostatečný přísun denního světla a komfort vycházející ze soudobých technologických i stavebních možností. Mým záměrem bylo navrhnout specifický prostor, který vychází ze současných potřeb typologie zdravotnických staveb, bez opomenutí estetiky empatického prostředí. Důležitým se pro mě stávají společenské prostory čekáren, které mají dle mého názoru největší vliv na pocity uživatelů nemocnic. Centrum prevence je doplněno lůžkovým oddělením pro mobilní pacienty, zázemím zdravotního personálu, protonovým centrem a pronajímatelnými prostory. Všechny tyto provozy by měly být pro uživatele přehledné a měly by poskytovat jednoduchou orientaci. Navržená budova by měla být symbolem ochrany a péče o zdraví, a zároveň by měla navazovat na současný areál MOÚ doplněním urbanistické i architektonické struktury celého komplexu.

ŠIRŠÍ VZTAHY

Brno je druhým největším městem České republiky, statutárním a krajským městem Jihomoravského kraje. V centrální části tvoří samostatný okres Brno-město. Dnes ve městě o rozloze 230 km² žije přibližně 382 tisíc obyvatel. Město je dopravně napojené na Prahu, Vídeň, Ostravu, a Svitavy. Řešené území se nachází v městské části Brno střed, katastrálního území Žlutý kopec, na jeho jižním svahu, v areálu MOÚ. Parcely jsou ohraničené ulicemi Roubalova a Tomešova. Řešené území leží v nejjihnější části areálu nemocnice. V současné době stojí v řešeném území dva nevyužívané objekty, které dříve sloužily jako Transfúzní stanice a ústřední knihovna. V blízkosti se nachází historické vodojemy, Vaňkovo náměstí, a jižně od řešeného území 35 hektarů zahrádek, Starobrněnský pivovar a Mendlovo náměstí. Areál nemocnice tvoří řada pavilonů, které jsou propojeny „krčky“. V areálu MOÚ se nachází 155 parkovacích míst, z toho 72 míst pro návštěvníky. Ve vzdálenosti 250 metrů od parcely se nachází dalších 54 parkovacích míst. V současnosti je areál v bezprostřední blízkosti několika zastávek městské hromadné dopravy, které se nachází na ulici Tvrdeho a na Vaňkově náměstí. S městem je areál propojen trolejbusovými a autobusovými linkami. Pohyb pěších je nejfrekventovanější po ulici Tvrdeho, Tomešova, a od parcely po pěšině k ulici Pivovarská.

Návrh navazuje na dopravní řešení a plánovanou výstavbu na sousedních pozemcích města podle současného územního plánu města Brna, které vychází z vítězného návrhu od ateliéru EA architekti.

Vítězný návrh navazuje na stávající radiálně centrický urbanistický systém Masarykovy čtvrti, jejímž středem je Vaňkovo náměstí. Navrhované ulice jsou centricky osazeny v přirozeném terénu. Jedná se o prodloužení ulice Vinařské, dále napojení na ulici Hlinky přibližně v místě výstaviště, propojení přes ulici Neumannovu, napojení od ulice Pivovarské a z ulice Tomešovy. Od Vaňkova náměstí vybíhají dvě dlouhé radiální osy. Osa propojující Žlutý kopec a vstupní prostor výstaviště kopíruje svah linií schodišť. Druhá osa spojuje Vaňkovo náměstí a Mendlovo náměstí středem veřejného městského parku. Jeden z hlavních dopravních i pěších tahů má vzniknout právě na jižní hranici řešeného území. Zde mají být také dvě zastávky městské hromadné dopravy. Urbanistický návrh je doplněn o samostatně stojící rodinné domy. K návrhu patří také dostavba Masarykova onkologického ústavu u Vaňkova náměstí.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Svůj koncept a strategii jsem odvodila ze směrů pohledu, které bych svým návrhem chtěla vyzdvihnout. Celá parcela je ve svažitém terénu, který umožňuje výhledy na celé Brno a do zeleně. Budovu Centra prevence navrhují ve tvaru oblouku, tak aby navazovala na radiální urbanistický systém Masarykovy čtvrti. Na vnější stranu křivky byly navrženy dvoulůžkové pokoje, pracovny, ambulance, a čekárny – nejčastěji užívané prostory. Důležitým faktorem byl co možná největší přísun denního světla. Zároveň jsem se soustředila na společenské prostory, které mají dle mého názoru největší vliv na pocity uživatelů zdravotnických staveb. V centrální části jsou dvě čekárny, které svým umístěním nabízejí nejlepší výhled, a současně jsou díky transparentní fasádě dostatečně prosvětlené. Snahou bylo navrhnout komfortní prostředí, které nabízí řadu rozptýlení.

Půdorysný tvar navrhované budovy – oblouk, symbolizuje kruh jako takový. Tvar budovy se proto stává symbolem ochrany, spojení – náruče, cesty a rozvíjení se. Kruh také vyjadřuje posvátný prostor, nádobu k udržení dobré energie, nebo spojení mezi minulostí a budoucností, jednoduše že po každé fázi přijde fáze další. Budova Centra prevence má symbolizovat všechny tyto skutečnosti a být specifickým prostorem k ochraně a péči o naše zdraví.

Hmota budovy Centra prevence je umístěna tak, aby „vyjížděla“ ze svahu. V prostorech budovy, která je pod terénem, jsou navrženy prostory zobrazovacích metod, pro které jsou vhodnější místnosti bez denního světla, technické zázemí a podzemní parkoviště. Díky svažitému terénu je vnější část oblouku z větší části na terénu, tudíž s přísunem denního světla. Základová půda v této oblasti je skalní masiv, metabazalt, konkrétně zelená břidlice, ta se odráží v návrhu v podobě kamenného obkladu prvního podzemního podlaží, které částečně vystupuje na terén v jižní části. Kamenný obklad je navržen z lomového kamene ze zelené břidlice. Cílem bylo tímto vytvořit pozitivní vztah navržené budovy k danému území, a podpořit představu budovy rostlé z terénu.

Geometrie navrhované stavby se časem z přesněji nestanoveného oblouku proměnila na přesný čtvrtoblouk, který tak má lépe symbolizovat samotný oblouk. K hmotě čtvrt oblouku pak navazují jednoduchým kvádrem, kterým reagují na geometrii a orientaci okolních budov. Geometrii oblouku také ctí navrhované propojení s Morávkovým pavilonem. V druhé fázi došlo k návrhu budovy Protonového centra. Tato budova je zasazena hluboko do terénu, nad terén ční pouze jedno podlaží, které je částečně zahrnuto terénem. Budova nebrání pohledům a nestíní meziprostor navržených budov.

V centrální části budovy Centra prevence jsou navrženy již zmíněné společenské prostory – čekárny. Cílem bylo tyto prostory co nejvíce prosvětlit a vytvořit jim zajímavý prostor s nejatraktivnějším výhledem. Geometrie čekáren vychází opět z daného oblouku a jeho výsečí. Hmoty Protonového centra taktéž vychází z kruhu (reaguje na budovu Centra prevence), a zároveň navazuje na tvar a orientaci okolních budov. Vstup se zrcadlí od vstupu do Centra prevence. Meziprostor těchto dvou navrhovaných budov je v podstatě mezikružím. Záměrem bylo nabídnout útulný veřejný prostor s množstvím zeleně a posezení.

Dominantním prvkem Centra prevence jsou 2 prosklené čekárny, které jsou propojené s hlavním vstupem a dohromady vytváří atraktivní otevřený prostor, kterým prochází lávka propojující všechny prostory 2.NP. V prostorech čekáren jsou stropní desky odstupňované tak, aby vytvářely průhledy jednotlivými patry. Vstupní prostor Protonového centra je oproti tomu útulný a skromný.

Oblouk se propisuje také do návrhu blízkého okolí v podobě řešení veřejného prostoru.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt Centra prevence je řešen ve tvaru rozsáhlého oblouku o šířce 15 metrů a délce téměř 100 metrů, zasazeného do terénu. Objekt Protonového centra je navržen jako kompaktní, taktéž vycházející z tvaru oblouku. Návrh pracuje s úpravou terénu, který je v místech Protonového centra vyvýšen. Hlavní vstupy se zrcadlí naproti sobě v meziprostoru těchto budov, kde je navržena zeleň a posezení. Do těchto míst je umožněn vjezd sanitek a zásobování, prostor také umožňuje otočení lehkého užitkového vozidla. Nachází se zde 7 parkovacích míst, z toho 1 pro sanitky a 1 vyhrazené. Jižní část parcely je přizpůsobena zvýšenému dopravnímu provozu. V blízkosti zastávky městské hromadné dopravy je vytvořeno terasové posezení ve svahu. Systémem ramp nebo schodištěm se chodec dostává na úroveň 1. PP, kde je v části čekáren přidružený vstup do Centra prevence, konkrétně do části poraden, pronájemných prostor a apartmánů. Podél zakřivené budovy Centra prevence je pomocí schodišť pěší propojení k Bakešovu a Morávkovu pavilonu. Tato cesta je navržena jako „cesta zelení“, jejímž cílem je vtažení do zeleně, zklidnění. Zde je poskytnut stíněný prostor

k relaxaci pod stromy s výhledem na město. V jižní části je umístěn vjezd z veřejné komunikace do podzemních garáží. Cílem urbanistického návrhu bylo vytvoření příjemného, útulného prostředí s prvky výrazné zeleně a funkčního veřejného prostoru.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

CENTRUM PREVENCE

Objekt Centra prevence má hlavní vstup v 1.NP ústící na severovýchod do nově vzniklého veřejného předprostoru navrhovaných budov. Druhý vstup v 1.PP na jihozápadní straně zpřístupňuje stavbu od zastávky městské hromadné dopravy, tato cesta je navržena jako bezbariérová. Budova je propojena s Morávkovým pavilonem na severu řešeného území. Dalším vstupem jsou zpřístupněny apartmány. Dále už se dá z budovy dostat pouze únikovými východy. Dominantním prvkem Centra prevence jsou čekárny a vstupní prostor. Jedná se o honosný, prosklený, vzdušný prostor, kterým prochází lávka propojující prostory 2.NP. Jednotlivá patra jsou v místech čekáren odstupňovaná, aby vytvářela zajímavé průhledy mezi patry. Tento centrální prostor je navržen jako ten nejatraktivnější a symbolizuje srdce budovy. Je zde umístěno centrální schodiště a výtah. Do dispozice Centra prevence se propisuje oblouk, který provází celý návrh. Budova je navržena jako jednoduchý trojtrakt s chodbou uvnitř dispozice, který je ztužen 4 jádry – únikové schodiště, evakuační výtah, a technické vedení. V budově jsou navrženy 2 evakuační výtahy a 2 lůžkové evakuační výtahy. Budova je navržena tak, aby se v ní uživatel jednoduše orientoval, proto jsou jednotlivé provozní celky děleny po podlažích.

2.PP

V 2.PP se nachází podzemní parkoviště s jednosměrným provozem a kapacitou 58 parkovacích stání, z toho 8 vyhrazených. Šířka komunikací umožňuje průjezd lehkých užitkových vozů a zásobování pro pronajimatelné prostory navržené o patro výše. Vjezd do podzemního parkoviště je navržen z jihu, z nově navrženého dopravního tahu. Podzemní parkoviště je propojeno s ostatními patry třemi komunikačními jádry. Zároveň se v tomto patře nachází propojení s budovou Protonového centra.

1.PP

V tomto patře se nachází přidružený vstup z jihozápadu, který ústí do vstupního foyer. V 1.PP jsou navrženy poradny, kanceláře, hygienické zázemí, pronajimatelné prostory – kavárna, lékárna, ordinace lékařů a zubařů; dále pak multifunkční sál, sloužící jako přednáškový nebo konferenční sál, či tělocvična pro pacienty. Na multifunkční sál navazují šatny s hygienickým zázemím. Na východě se nachází apartmány, které jsou zpřístupněny samostatným vstupem. V západní části je pak rozsáhlé technické zázemí celé budovy. Toto patro už je výškově propojeno 4 komunikačními jádry a jedním výtahem ve foyer.

1.NP

V 1.NP se nachází hlavní vstup na severovýchodu v centrální části budovy, ústící do vstupního foyer propojeného s 2 čekárnami. Tento prostor je vzdušný a prosklený. Zde se nachází recepce, hygienické zázemí pro pacienty, ambulance sester, ambulance lékařské komerce, a centrální schodiště s výtahem. Ve východním křídle jsou prostory zobrazovacích metod – CT, magnetická rezonance, malý a velký ultrazvuk, mamograf, dále pak přípravný, ovladovny, společné popisovny, sklady, stomická místnost s lázní, čistící a úklidová místnost, a 2 komunikační jádra s technickým vedením a evakuačními výtahy. V západním křídle se nachází ambulance lékařská - komerce, ambulance lékařská - rizikovní pacienti, ambulance – gynekologie, dermatologie, metabolického poradenství; pracovny lékařů, zázemí pro zaměstnance – šatny, denní místnosti, wc pro zaměstnance; sklad, archiv, a 2 komunikační jádra s technickým vedením a evakuačními výtahy.

2.NP

V nejvyšším podlaží se nachází lůžkové oddělení – dvoulůžkové pokoje a společenská místnost pro pacienty na jižní straně; vyšetřovny, převazovna, čajová kuchyňka, jídelna, místnost pro návštěvy, pracovna sester, zázemí pro zaměstnance - šatny, denní místnosti, wc pro zaměstnance; čistící a úklidová místnost na severní straně. V centrální části pak pracovny lékařů, pracovna sester, sklady čistého a špinavého prádla, archiv, hygienické zázemí, sklad zdravotnického materiálu, a sklad léků. V tomto patře se opět nachází 4 komunikační jádra s technickým vedením a evakuačními výtahy. Dvoulůžkové pokoje a společenská místnost jsou obohaceny balkony, které umožňují výstup na čerstvý vzduch a výhled na Brno a do zeleně.

PROTONOVÉ CENTRUM

Objekt protonového centra je zasazen hluboko do terénu. Nad terén vychází pouze 1.NP, které je částečně zahrnuto svahem. Hlavní vstup se zrcadlí od vstupu do budovy centra prevence, z jihozápadu. Do dispozice budovy se propisuje výseč stanoveného kruhu, a návaznost na geometrii okolních budov. Budova má jedno ztužující komunikační jádro opakující se ve všech podlažích, se schodištěm a lůžkovým evakuačním výtahem.

3.PP

Ve 3.PP se nachází technické zázemí budovy, soustružna, a spodní prostory vyšetřovny. Toto podlaží je přístupné pouze pro personál.

2.PP

Ve 2.PP se nachází hlavní prostor vyšetřovny s ovladovnou, popisovnou, serverovnou, skladem. Dále se zde nachází čekárna, kabinky pro pacienty, a hygienické zázemí. V tomto podlaží je Protonové centrum napojené na Centrum prevence, konkrétně na podzemní parkoviště.

1.PP

V prvním podzemním podlaží se nacházejí horní prostory vyšetřovny a vzduchotechnika. Toto podlaží je přístupné pouze pro personál.

1.NP

V první nadzemní podlaží je hlavní vstup, na který navazuje foyer s funkcí čekárny. Je zde hygienické zázemí, recepce, ambulance, pracovna lékařů, a zázemí pro zaměstnance – šatny a denní místnost.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Budova Centra prevence jakoby vychází z terénu, čemuž napomáhá i fakt, že první podzemní patro je obloženo kamenným obkladem ze zelené břidlice (lomový kámen), na kterém je budova založena. Fasáda budovy je jednoduchá a čistá (bíle omítnuta), aby vynikla horizontalita a silná symbolika oblouku. Okenní otvory jsou trojdílné, opakující se v pravidelném rastru, případně doplněné tmavými kovovými panely, okenní rámy jsou tmavé, kovové, vystupující z fasády. Okna prvního nadzemního podlaží jsou pásová, taktéž doplněna tmavými kovovými panely k umocnění horizontality. Z budovy vystupuje hmota balkonů. Horizontalita je přerušena v místech čekáren, které mají prosklený fasádní systém se subtilními kovovými rámy. Atika a římsa nad 1.PP je přesazena. Hlavní vstupy jsou zvýrazněné na jižní straně honosným schodištěm, na straně severní změnou rastru oken a vystoupením v podobě závětrří. Budova Protonového centra taktéž vychází z terénu a je obložena totožným kamenným obkladem. Zrcadlí se zde zvýrazněný vstup, s proskleným fasádním systémem. Budova je bez okenních otvorů, prosvětlena je střešními světlíky, jejichž tvary vycházejí z dispozičního řešení 1.NP. Obě budovy mají zelenou střechu pro lepší zacházení s dešťovou vodou a rozšíření zelených ploch. Zelená střecha Centra prevence je navržena jako extenzivní, naopak střecha Protonového centra jako intenzivní, aby byl podpořen pocit splynutí přechodu z terénu na střechu.

Dominantním prvkem Centra prevence jsou čekárny a vstupní prostor, který je navržen jako ten nejatraktivnější a symbolizuje srdce budovy. Tento vnitřní prostor je provzdušněný a otevřený. Přechází v něm lávka propojující druhé nadzemní podlaží a v části čekáren, které jsou prosklené, umožňuje atraktivní pohledy do exteriéru na zeleň. Stěny, sloupy, a stropy jsou bíle omítnuty, kdežto podlahy jsou v každém podlaží odlišné – pigmentovaný cementový potěr. Dveřní rámy jsou tmavé, vystupující ze stěn, dveře pak bílé. Celý návrh si drží jednoduchou barevnou paletu – šedá, modrá, žlutá; která se odráží v barevnosti podlah jednotlivých podlaží. Barevnost také odráží jednotlivé provozy. Šedá – pronájem, poradny; modrá – ambulance, vyšetřovny, zobrazovací metody; žlutá – lůžkové oddělení. Dominantním prvkem Protonového centra jsou střešní světlíky, které zajímavě osvětlují vnitřní prostor, a netradiční vstupní prostor, do kterého se propisuje výseč kruhu. Interiér

Protonového centra je řešen obdobně jako u Centra prevence, tmavé dveřní rámy vystupující z bíle omítnutých stěn. Stropy jsou taktéž bíle omítnuty. Podlahy jsou z modře pigmentovaného cementového potěru, jako provoz vyšetřoven a ambulancí v Centru Prevence. Interiéry jsou pak doplněny dřevěným mobiliářem v podobě lavic.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je navržena ve stěnovém konstrukčním systému, který je doplněn sloupy v prostorech podzemního parkoviště, technického zázemí, a vstupním prostoru Centra Prevence. Část Centra prevence, která je pod zemí, je zhotovena z monolitických železobetonových konstrukcí, které jsou zaizolované pomocí asfaltových pásů a přízdívky. Konstrukce Protonového centra, která je pod zemí je navržena v technologii bílé vany. Vyšetřovna Protonového centra je zhotovena z 1500 mm tlustého železobetonu s příměsí olověných destiček, kvůli ochraně proti záření. V částech nad terénem jde o zděnou konstrukci. Zděné konstrukce jsou z keramických cihelných bloků. Obvodové nosné stěny mají tloušťku 400 mm, vnitřní nosné stěny pak 250 mm. Sloupy jsou v 2.PP 400x400 mm, v 1.PP 250x400 mm, a ve vstupních prostorech 1.NP 400x400 mm. Na sloupech a nosných stěnách jsou umístěné železobetonové průvlaky ve tvaru T o výšce 450 mm, v 2.PP jsou navrženy železobetonové deskové průvlaky tvaru T o výšce 450 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté železobetonové předpjaté o výšce 150 mm, doplněné o desky železobetonové pnuté v obou směrech o stejné výšce – vstupní prostor Protonového centra, lávka 2.NP Centra prevence. Prostor na technické vedení má výšku 300 mm, a podlaha 50 mm. Obvodové stěny jsou navrženy z keramických cihelných bloků tloušťky 380 mm v kombinaci s proskleným fasádním systémem z izolačních trojskel. Tuhost stavby je zajištěna 4 ztužujícími jádry. Budovy jsou založeny na základových deskách. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová s tloušťkou 800 mm (průvlaky, stropní desky, tepelná izolace) s vyvýšenými prosklenými světlíky u Protonového centra, vynášeným subtilními ocelovými nosníky tloušťky 150 mm. Na střechách jsou atiky. Konstrukční výška Centra prevence je ve všech patrech totožná – 4 m, kromě podzemního parkoviště, které má konstrukční výšku 3,8 m. Protonové centrum má odlišné konstrukční výšky, 3.PP 2,8 m, 2.PP 3 m, 1.PP 5 m, a 1.NP 4,5 m. Budova Centra prevence je rozdělena do 3 dilatačních celků, v místech dělení jsou zdvojené nosné konstrukce. Protonové centrum je od Centra prevence taktéž oddilatováno.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V obou objektech je zavedena vzduchotechnika. Strojovna vzduchotechniky je umístěna v 1.PP v Centru prevence a v 1.PP Protonového centra. Jsou zhotoveny dva okruhy, jeden pro chodby a vstupní prostory a jeden pro uzavřené místnosti. Rozvody jsou vedeny v šachtě technického vedení a poté rozváděny do místností ve stropech. Výdech i nasávání vzduchu je vyvedeno stěnami 1.PP z budov ven. Plochá střecha je odvodňována střešními vtoky. Voda budovou proudí v trubkách, které

jsou schované u stěny a omítnuté. Dešťová voda je vedena do retenční nádrže umístěné v podzemí a je zpětně využívána na splachování. Budova je vytápěna tepelným čerpadlem – země-voda. Vrty pro tepelné čerpadlo se zhotovují zároveň se základovými deskami. Doplňkovým zdrojem je elektřina. Na střeše jsou umístěné fotovoltaické panely a energie je ukládána do baterií. Částečným zdrojem tepla je také vzduchotechnika, která využívá rekuperaci. Z hlediska energetické koncepce se budova Protonového centra snaží eliminovat náklady na vytápění a chlazení také pomocí světlíku, nad kterým je umístěn „skleník“, který v zimním období ohřívá vzduch a v letním období ho pomocí komínového efektu atria a otevíratelných skleněných ploch světlíku ochlazuje. Zároveň v návrhu uvažují s vnitřními žaluziemi u všech prosklených ploch. Světlíky jsou vybaveny servomotory, které řídí zatahování clon a otevírání skleněných ploch. Stavby jsou rozděleny na jednotlivé požární úseky. Objekt Centra prevence je vybaven čtyřmi chráněnými únikovými cestami s evakuačními výtahy. V případě požáru je hašení zajištěno práškem z hasicích přístrojů a doplňkově CO₂.

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vytvořit Centrum prevence a jeho blízké okolí, které bude samo o sobě symbolizovat ochranu a péči o zdraví, bude příjemným a útulným prostředím, ve kterém se jeho uživatel bude cítit bezpečně a klidně, ale zároveň nabídne řadu rozptýlení v podobě výhledů na město a zeleň. Snahou bylo kromě návrhu zdravotnického zařízení odpovídajícího současným světovým standardům a trendům, navrhnout atraktivní řádně prosvětlené společenské prostory, které zaujmou pozornost uživatelů. Dle mého názoru se mi všechny cíle diplomové práce podařilo naplnit a jednoduchými prostředky konceptu nabízím architektonickou studii doplňující efektivně názorovou debatu k tématu další strategie rozvoje nemocničního areálu Masarykova onkologického ústavu u výstavby na Žlutém kopci v Brně.

BILANČNÍ TABULKA

Plocha pozemku:	9 456 m ²
Obestavěný prostor:	38 958 m ³
Užitná plocha:	8 657,4 m ²
Zastavěná plocha:	1 999 m ²
Počet parkovacích míst:	65, z toho:
	9 pro handicapované
	1 sanitka
Kapacita lůžkového oddělení:	24
IPP:	0,42
IZP:	0,21
Odhadovaná cena:	401 067 000 Kč

ZDROJE

Stavební zákon (183/2006 Sb.), prováděcí vyhlášky (501/2006 Sb., 268/2009 Sb. a 398/2009 Sb.) a související normy

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

<https://www.mou.cz/>

VESELÝ, Dalibor. Architektura ve věku rozdělené reprezentace: problém tvořivosti ve stínu produkce. Překlad Petr Kratochvíl. Praha: Academia, 2008. ISBN 978-80-200-1647-8

SVOBODA, M. Masarykův onkologický ústav: Centra onkologické prevence: ideový záměr. MOÚ Brno, 2020. Informativní brožura o onkologické prevenci

FOŘTL, Karel a Michal JUHA. Zdravotnické stavby. 1. vydání. Praha: České vysoké učení technické, 2009, 224 s. ISBN 978-80-01-04256-4

Standardy stavebně technických normativů pro výstavbu zdravotnických zařízení. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. 2004 [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: http://staryweb.mzcr.cz/Odbornik/obsah/standardy-stavebne-technicky-normativu-pro-vystavbu-zdravotnickych-zarizeni_1621_3.html

FRAMPTON, Kenneth, Petr KRATOCHVÍL, Pavel HALÍK a . Moderní architektura: kritické dějiny. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-1261-3.

Vizualizace byly vytvořeny v programu Lumion.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ TVORBY

DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL DESIGN

CENTRUM PREVENCE, MASARYKŮV ONKOLOGICKÝ ÚSTAV V BRNĚ

CENTRE FOR PREVENTION, MASARYK ONCOLOGY INSTITUTE IN BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lucie Bartlová

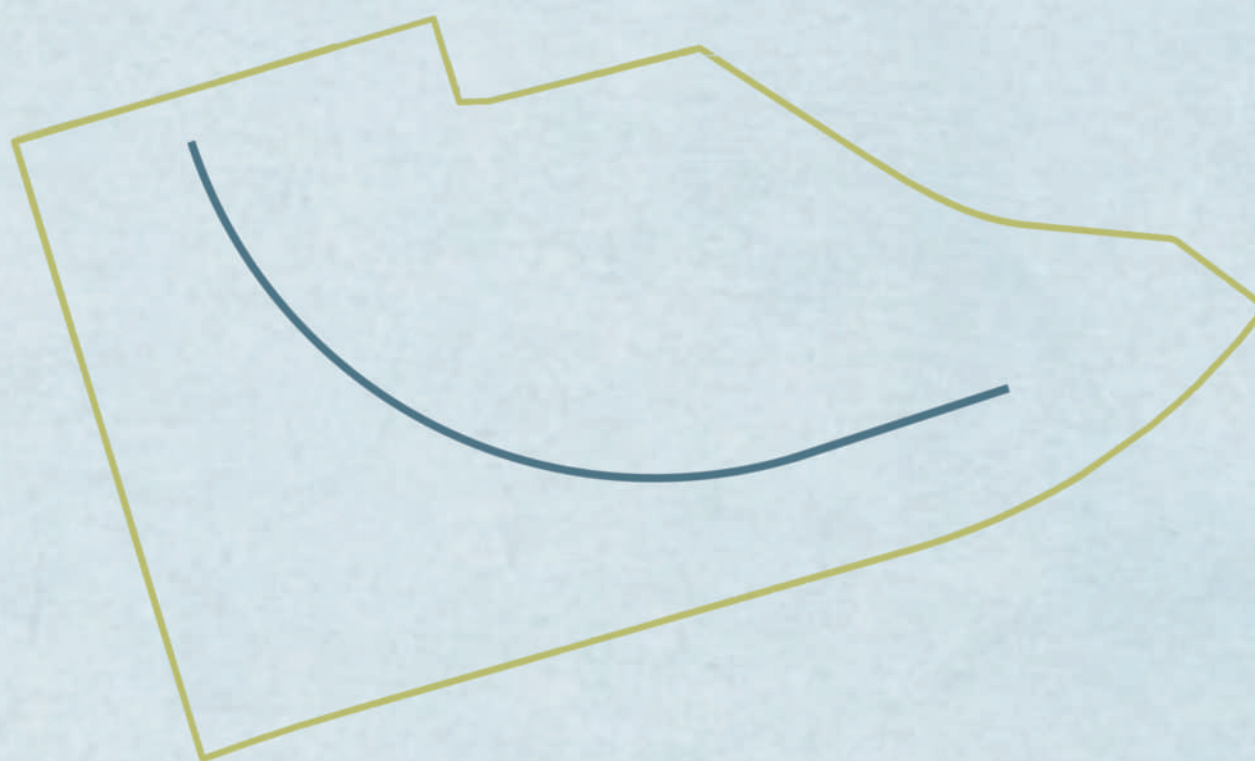
VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

MgA. Svatopluk Sládeček

BRNO 2021

CENTRUM PREVENCE,
MASARYKŮV ONKOLOGICKÝ ÚSTAV V BRNĚ



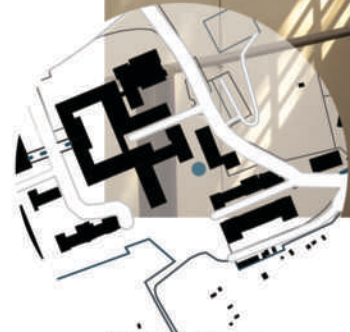
ANALÝZA - FOTODOKUMENTACE



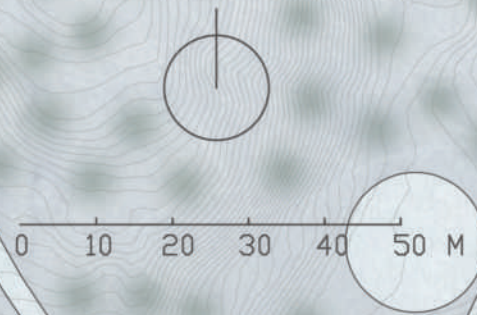








SITUACE
1:1000



SITUACE DOPRAVA
1:1000

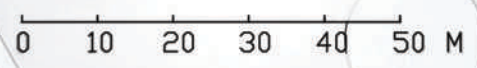
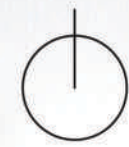
Parkovací stání 7x
z toho 1x vyhrazené
1x sanitka

Vjezd povolen pouze pro
zaměstnance, zásobování
a sanitky.

Vjezd/výjezd podzemního parkoviště
58 parkovacích stání (z toho 8 vyhrazených)
zásobování lehkými užitkovými vozidly

Prostor k otočení lehkého
užitkového vozidla

Budoucí autobusová zastávka



SITUACE - ZELEŇ

1:500

Stromy, keře rostoucí do výšky 5 metrů, kvetoucí v bílých tónech - muchovník.

Stromy o výšce do 5 metrů, ohraničené kruhovým posezením, s korunou ve výšce cca 2 metry - platan. Rostliny a keře menšího vzrůstu, kvetoucí v tónech bílé, modré a žluté, umístěné v kruhových „květináčích“, které tvoří zároveň posezení - mochna křovitá, barvínek menší, čechrava čínská.

Stromy o výšce cca 8-10 metrů, kvetoucí bíle, řidší koruna - dřevozec trojtrnný, trnovník akát.

Rostliny a keře menšího vzrůstu, které zpevňují svažité terén, kvetoucí v tónech modré, žluté, bílé - levandule, vřesovec pleťový, zimolez lesklý, pelyněk pontický.

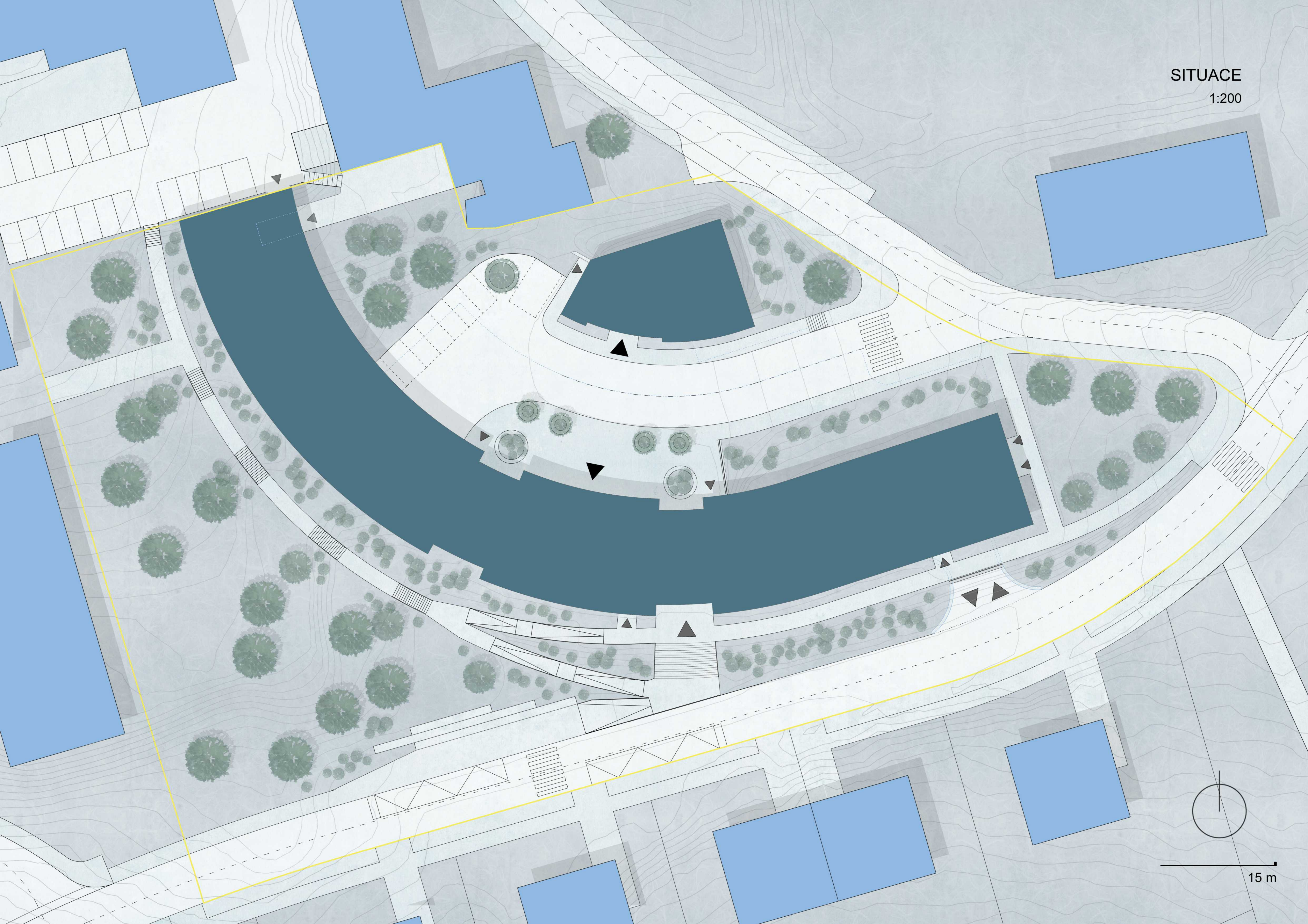
Stromy o výšce cca 10-15 metrů, které vytváří příjemný stíněný prostor k relaxaci, díky svažování nebrání výhledu na Brno - javor mléč, javor cukrový.

Cesta zelení, vtažení do přírody

0 5 10 15 20 25 M

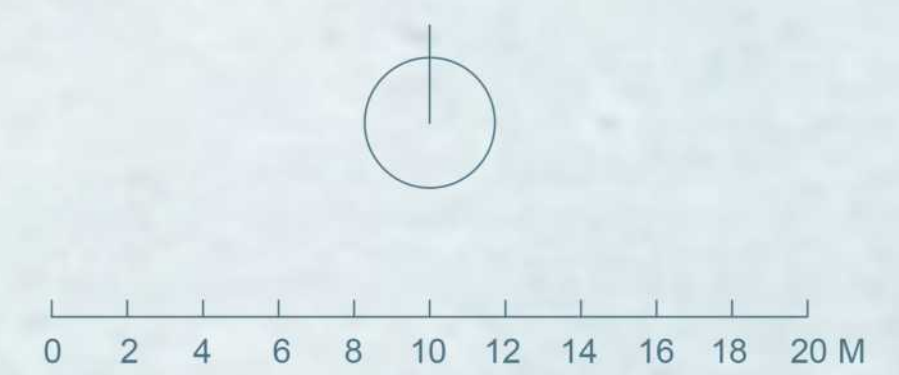
SITUACE

1:200



15 m

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
03.01	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	26,07
03.02	TECH. MÍSTNOST	10,93
03.03	TECH. MÍSTNOST	7,18
03.04	TECH. MÍSTNOST	96,72
03.05	SOUSTRUŽNA	22,13
03.06	VYŠETŘOVNA	112,66

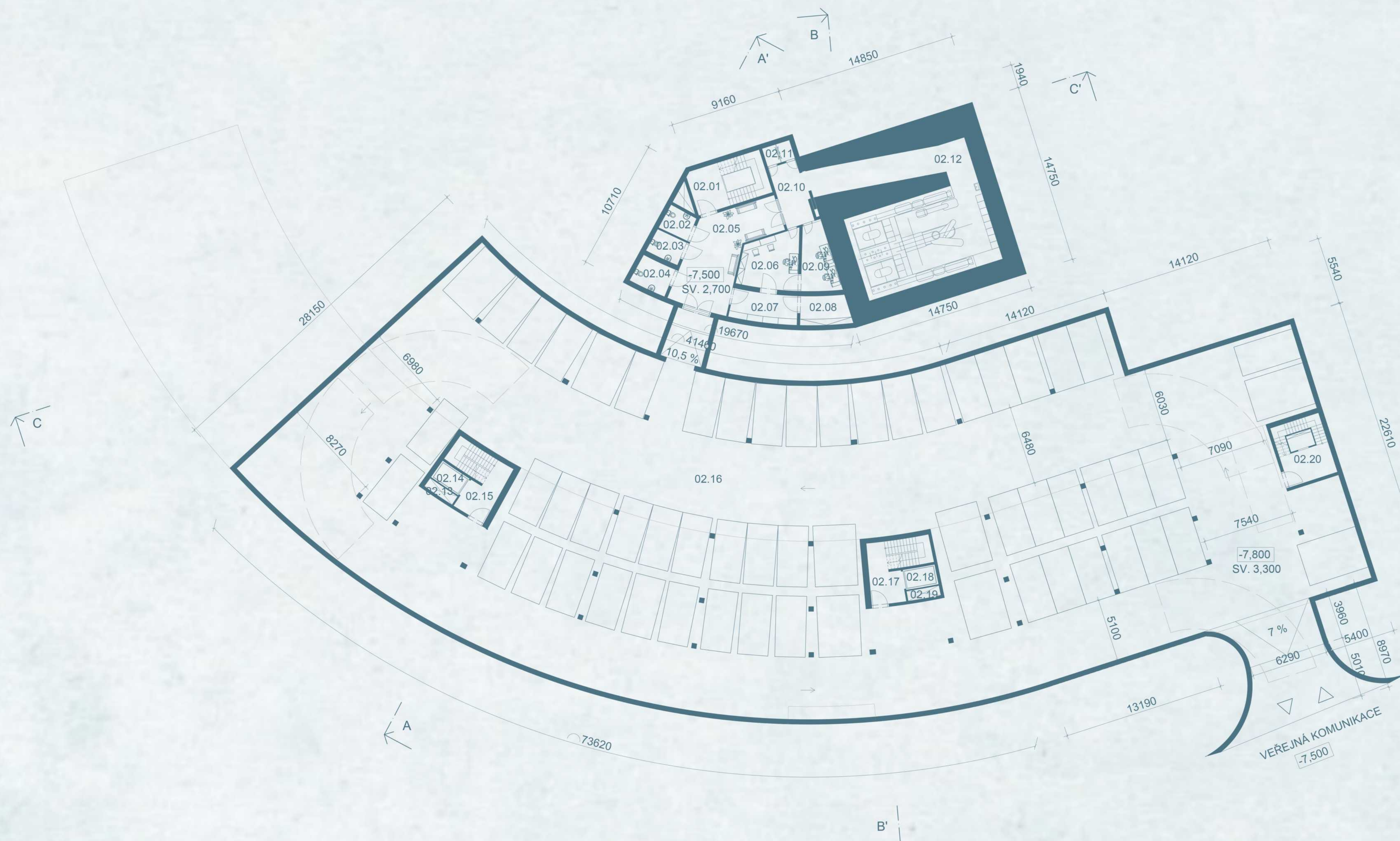


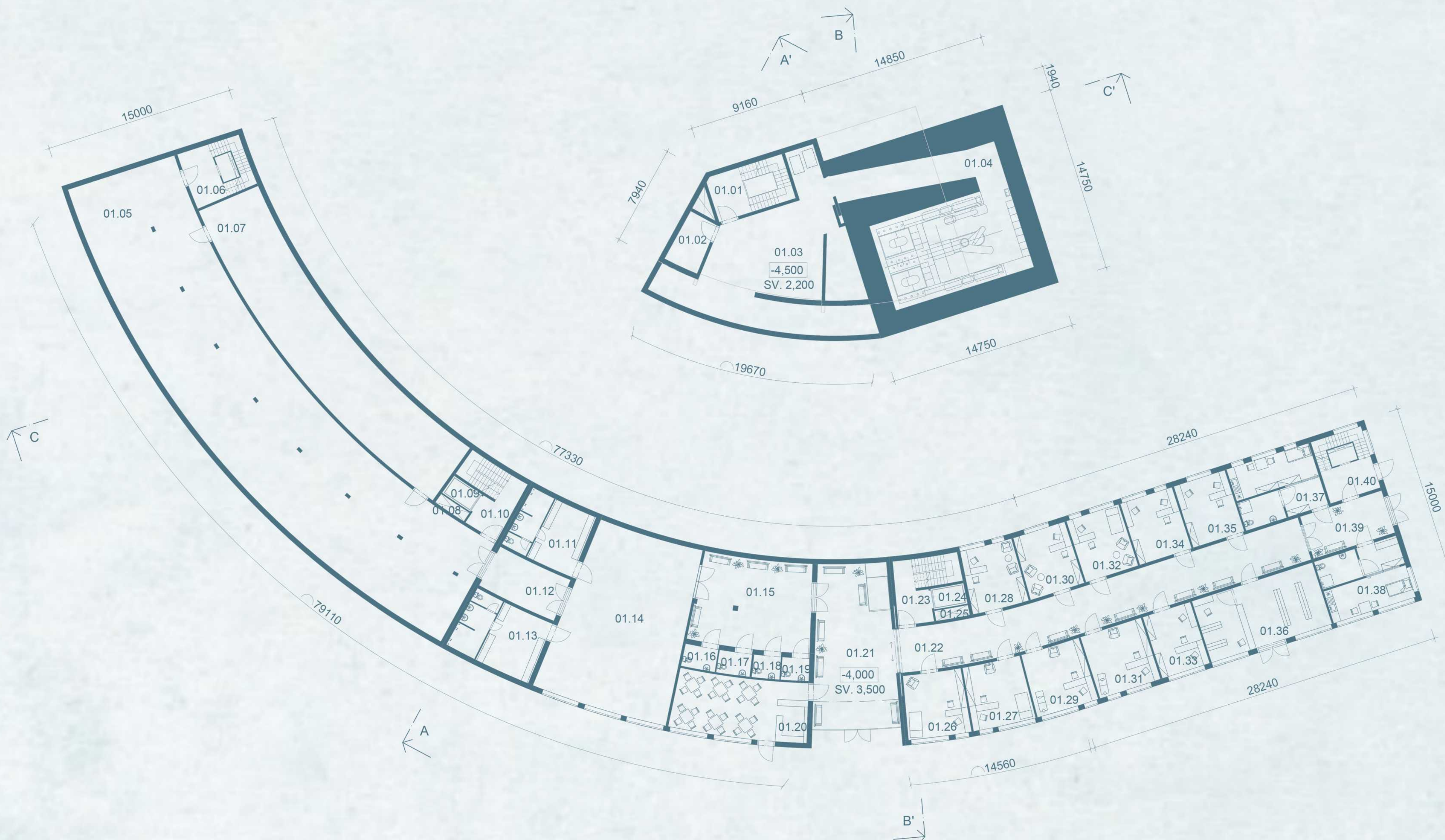
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
02.01	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	26,07
02.02	BEZBARIÉROVÉ WC	5,10
02.03	BEZBARIÉROVÉ WC	5,44
02.04	BEZBARIÉROVÉ WC	7,18
02.05	ČEKÁRNA	44,45
02.06	POPISOVNA	20,08
02.07	SERVEROVNA	12,88
02.08	SKLAD	9,41
02.09	OVLADOVNA	13,88
02.10	CHODBA	12,18
02.11	KABINKY 2x	3,63
02.12	VYŠETŘOVNA	112,66
02.13	TECH. ŠACHTA	2,25
02.14	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
02.15	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
02.16	PODZEMNÍ PARKOVIŠTĚ	2164,93
02.17	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
02.18	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
02.19	TECH. ŠACHTA	2,25
02.20	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	21,17

PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ - JEDNOSMĚRNÝ PROVOZ
58 PARKOVACÍCH STÁNÍ (Z TOHO 8 VYHRAZENÝCH)

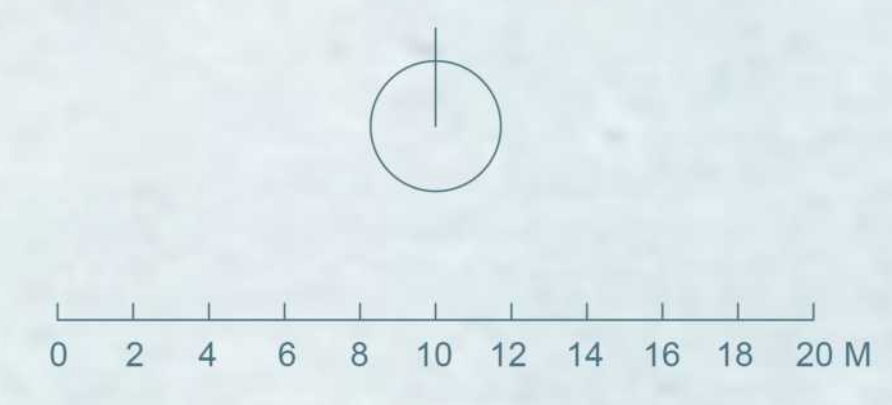


ZÁSOBOVÁNÍ LEHKÝMI UŽITKOVÝMI VOZIDLY



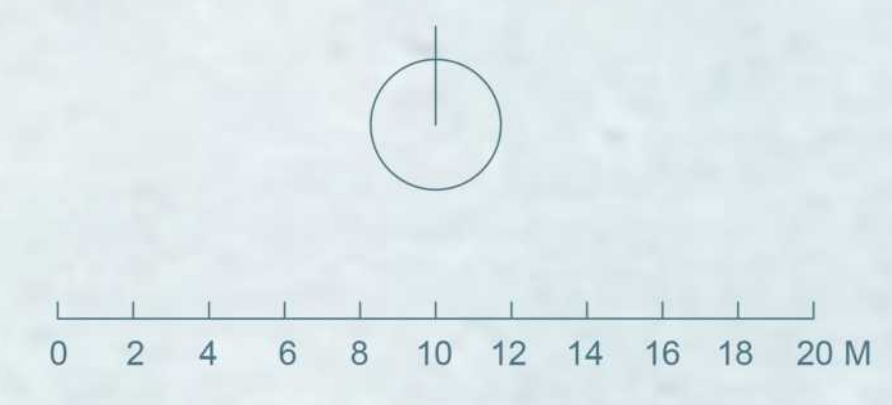


OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
01.01	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	26,07
01.02	VZDUCHOTECHNIKA	10,97
01.03	VZDUCHOTECHNIKA	85,33
01.04	VÝŠETŘOVNA	112,66
01.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	388,99
01.06	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	21,17
01.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	140,05
01.08	TECH. ŠACHTA	2,25
01.09	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
01.10	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
01.11	ŠATNA MUŽI + SOC.ZAŘ.	30,11
01.12	CHODBA	22,54
01.13	ŠATNA ŽENY + SOC.ZAŘ.	35,51
01.14	MULTIFUNKČNÍ SÁL	138,77
01.15	FOYER MULTIFUN. SÁLU	66,37
01.16	BEZBARIÉROVÉ WC	4,82
01.17	BEZBARIÉROVÉ WC	4,82
01.18	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
01.19	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
01.20	PRONÁJEM - KAVÁRNA	51,40
01.21	VSTUPNÍ FOYER	82,66
01.22	CHODBA	108,61
01.23	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
01.24	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
01.25	TECH. ŠACHTA	2,25
01.26	PRONÁJEM - LÉKAŘI	24,57
01.27	PRONÁJEM - LÉKAŘI	24,57
01.28	PORADNA - KOUŘENÍ	22,19
01.29	PRONÁJEM - ZUBAŘI	24,89
01.30	PORADNA - PSYCHOLOG	22,19
01.31	PRONÁJEM - ZUBAŘI	25,65
01.32	PORADNA - POHYB	22,19
01.33	KANCELÁŘ	20,11
01.34	KANCELÁŘ	21,73
01.35	KANCELÁŘ	21,73
01.36	PRONÁJEM - LÉKÁRNA	51,04
01.37	APARTMÁN 1+KK	34,75
01.38	APARTMÁN 1+KK	34,75
01.39	ZÁDVEŘÍ	23,81
01.40	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	21,17





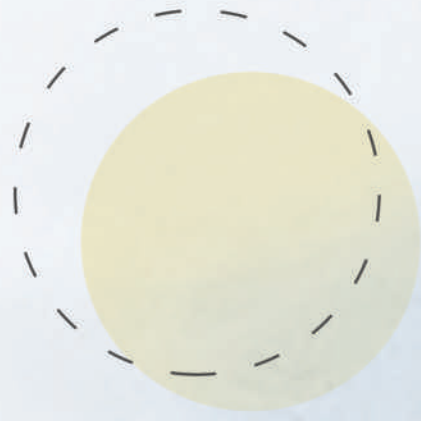
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	26,07
1.02	BEZBARIÉROVÉ WC	5,10
1.03	BEZBARIÉROVÉ WC	5,44
1.04	FOYER + ČEKÁRNA	56,01
1.05	ŠATNA	21,84
1.06	DENNÍ MÍSTNOST	22,28
1.07	CHODBA	8,66
1.08	PRACOVNA LÉKAŘI	20,23
1.09	RECEPCE	16,21
1.10	AMBULANCE	38,32
1.11	SKLAD ZDRAVOT. MAT.	26,55
1.12	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	22,26
1.13	SPOLEČNÁ POPISOVNA	48,61
1.14	CT	49,99
1.15	MAGNETICKÁ REZONAN.	50,29
1.16	OVLADOVNA	13,51
1.17	PŘÍPRAVNA	13,99
1.18	PŘÍPRAVNA	14,65
1.19	OVLADOVNA	17,95
1.20	ULTRAZVUK	51,63
1.21	MAMOGRAF	51,91
1.22	MALÝ ULTRAZVUK	25,09
1.23	STOMICKÁ MÍST.+ LÁZEŇ	21,69
1.24	SKLAD	12,70
1.25	TECH. ŠACHTA	2,25
1.26	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
1.27	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
1.28	ČISTÍCÍ MÍSTNOST	12,49
1.29	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,55
1.30	CHODBA	98,81
1.31	ČEKÁRNA	77,79
1.32	VSTUPNÍ FOYER	136,34
1.33	ČEKÁRNA	61,52
1.34	AMB. LÉKAŘSKÉ KOMER.	27,64
1.35	AMBULANCE SESTRY	27,70
1.36	RECEPCE	25,50
1.37	AMBULANCE SESTRY	24,30
1.38	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
1.39	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
1.40	AMB. LÉKAŘSKÉ KOMER.	22,59
1.41	CHODBA	132,97
1.42	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
1.43	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
1.44	TECH. ŠACHTA	2,25
1.45	AMB. LÉKAŘSKÁ KOMER.	24,57
1.46	AMB. LÉKAŘSKÁ KOMER.	24,57
1.47	AMB. LÉKAŘSKÁ RIZIK.P.	24,89
1.48	WC ZAMĚSTNANCI	5,85
1.49	DENNÍ MÍST. LÉKAŘI	18,99
1.50	ŠATNA ZAMĚST. ŽENY	15,15
1.51	DENNÍ MÍST. SESTRY	18,99
1.52	SKLAD	12,08
1.53	AMB. GYNEKOLOGIE	25,65
1.54	AMB. DERMATOLOG	25,80
1.55	AMB. METABOL. PORAD.	25,46
1.56	ARCHIV	12,34
1.57	DENNÍ MÍST. BRATŘI	18,99
1.58	ŠATNA ZAMĚST. MUŽI	14,54
1.59	PRACOVNA LÉKAŘI	18,85
1.60	PRACOVNA LÉKAŘI 3-4	34,78
1.61	DENNÍ MÍST. LÉKAŘI	18,99
1.62	WC ZAMĚSTNANCI	5,85
1.63	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	21,17



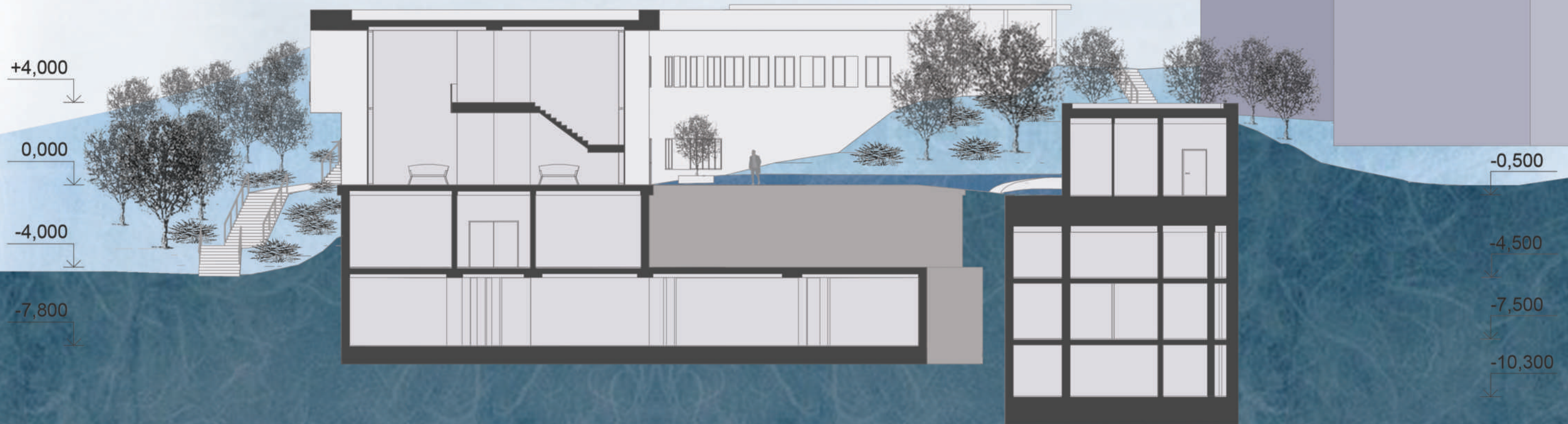


OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	SPOLEČENSKÁ MÍSTNO.	26,55
2.02	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	22,26
2.03	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.04	VYŠETŘOVNA	21,03
2.05	PŘEVAZOVNA	15,60
2.06	VYŠETŘOVNA	21,03
2.07	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.08	ČAJ. KUCHYŇKA	12,54
2.09	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.10	JÍDELNA	31,05
2.11	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.12	NÁVŠTĚVY	22,24
2.13	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.14	PRACOVNA SESTER	18,93
2.15	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.16	TECH. ŠACHTA	2,25
2.17	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
2.18	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
2.19	CHODBA	145,95
2.20	CHODBA	128,55
2.21	PRACOVNA LÉKAŘI	19,65
2.22	SKLAD ČIST. PRÁDLA	15,20
2.23	PRACOVNA LÉKAŘI	19,65
2.24	SKLAD ŠPIN. PRÁDLA	12,41
2.25	ARCHIV	12,24
2.26	PRACOVNA SESTER	25,22
2.27	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
2.28	BEZBARIÉROVÉ WC	3,93
2.29	SKLAD ZDR. MATERIÁLU	8,44
2.30	SKLAD LÉKŮ	13,35
2.31	CHODBA	140,37
2.32	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	19,77
2.33	ÚNIK. LŮŽKOVÝ VÝTAH	4,43
2.34	TECH. ŠACHTA	2,25
2.35	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.36	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	33,50
2.37	WC ZAMĚSTNANCI	5,85
2.38	DENNÍ MÍST. LÉKAŘI	18,99
2.39	ŠATNA ZAMĚST. ŽENY	15,15
2.40	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	35,00
2.41	DENNÍ MÍST. SESTRY	18,99
2.42	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	12,08
2.43	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	35,00
2.44	ČISTIČÍ MÍSTNOST	12,34
2.45	DENNÍ MÍST. BRATŘI	18,99
2.46	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	35,00
2.47	DVOULŮŽKOVÝ POKOJ	35,00
2.48	ŠATNA ZAMĚST. MUŽI	14,54
2.49	DENNÍ MÍST. LÉKAŘI	18,99
2.50	WC ZAMĚSTNANCI	5,85
2.51	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	21,17

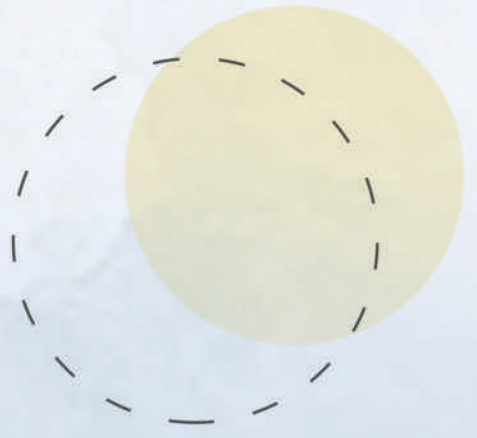




ŘEZ A-A'
1:200



ŘEZ B-B'
1:200



-0,500

-4,500

-7,500

-10,300

+4,000

0,000

-4,000

-7,800

ŘEZ C-C'
1:200



+4,000

0,000

-4,000

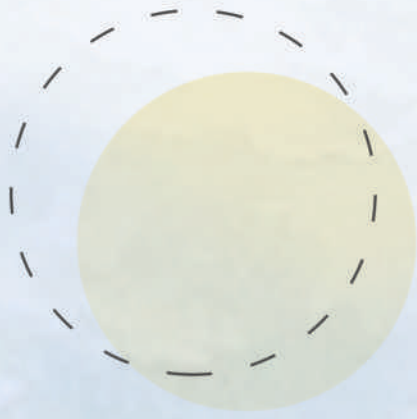
-0,500

-4,500

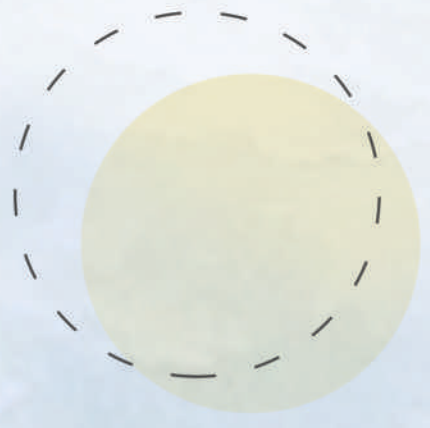
-7,500

-10,300

POHLED Z JIHOZÁPADU
1:300



POHLED Z VÝCHODU
1:300

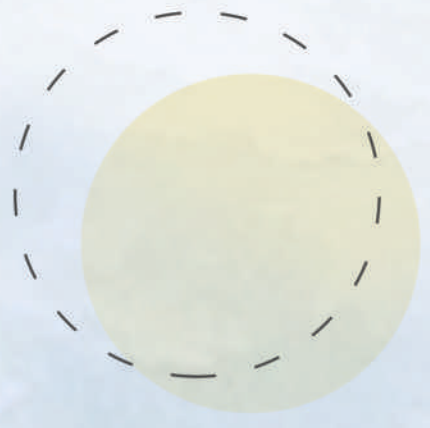


+8,500
+3,500
0,000
-4,000
-7,800

+8,750
+5,800
+4,000

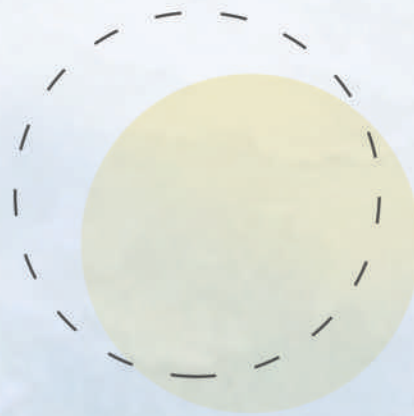


POHLED ZE SEVEROVÝCHODU
1:300



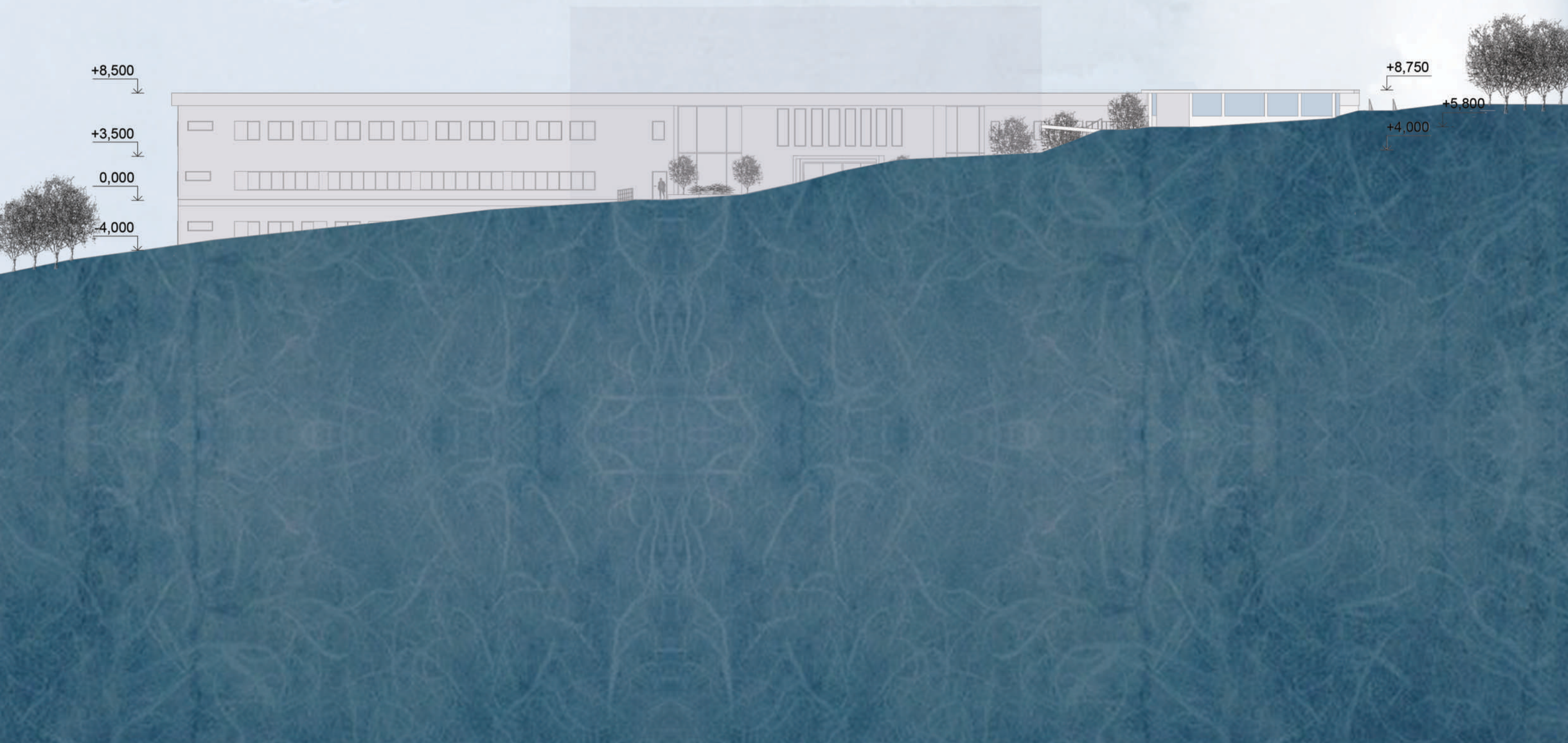
POHLED ZE SEVERU

1:300

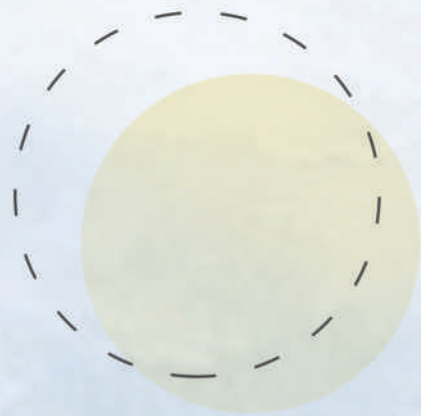


+8,500
+3,500
0,000
-4,000

+8,750
+5,800
+4,000



POHLED Z JIHOZÁPADU
1:300



+4,000

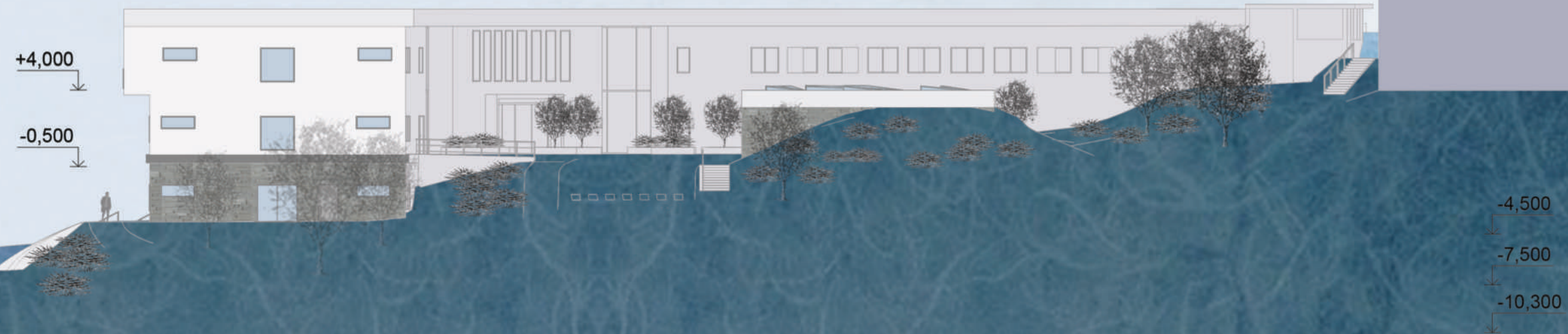
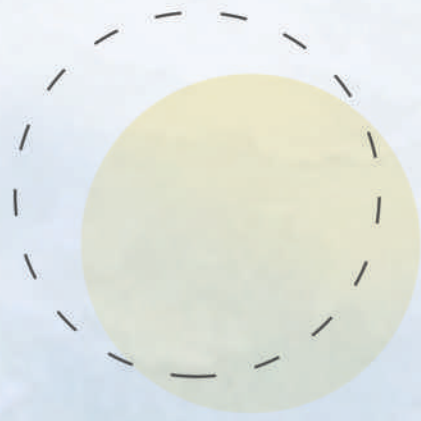
-0,500

-4,500

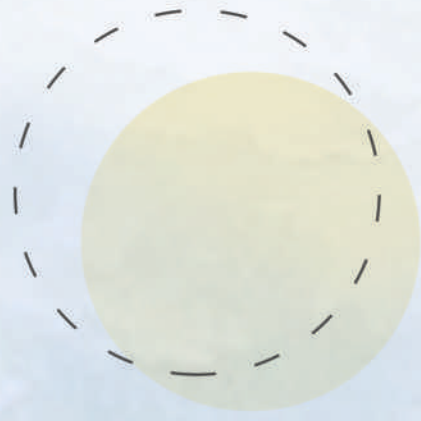
-7,500

-10,300

POHLED Z VÝCHODU
1:300



POHLED ZE SEVEROZÁPADU
1:300



+4,000

-0,500

-4,500

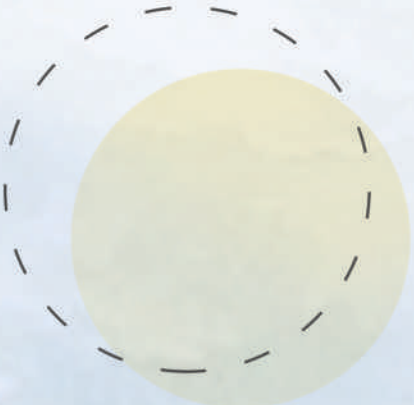
-7,500

-10,300



POHLED ZE SEVERU

1:300



+4,000

-0,500

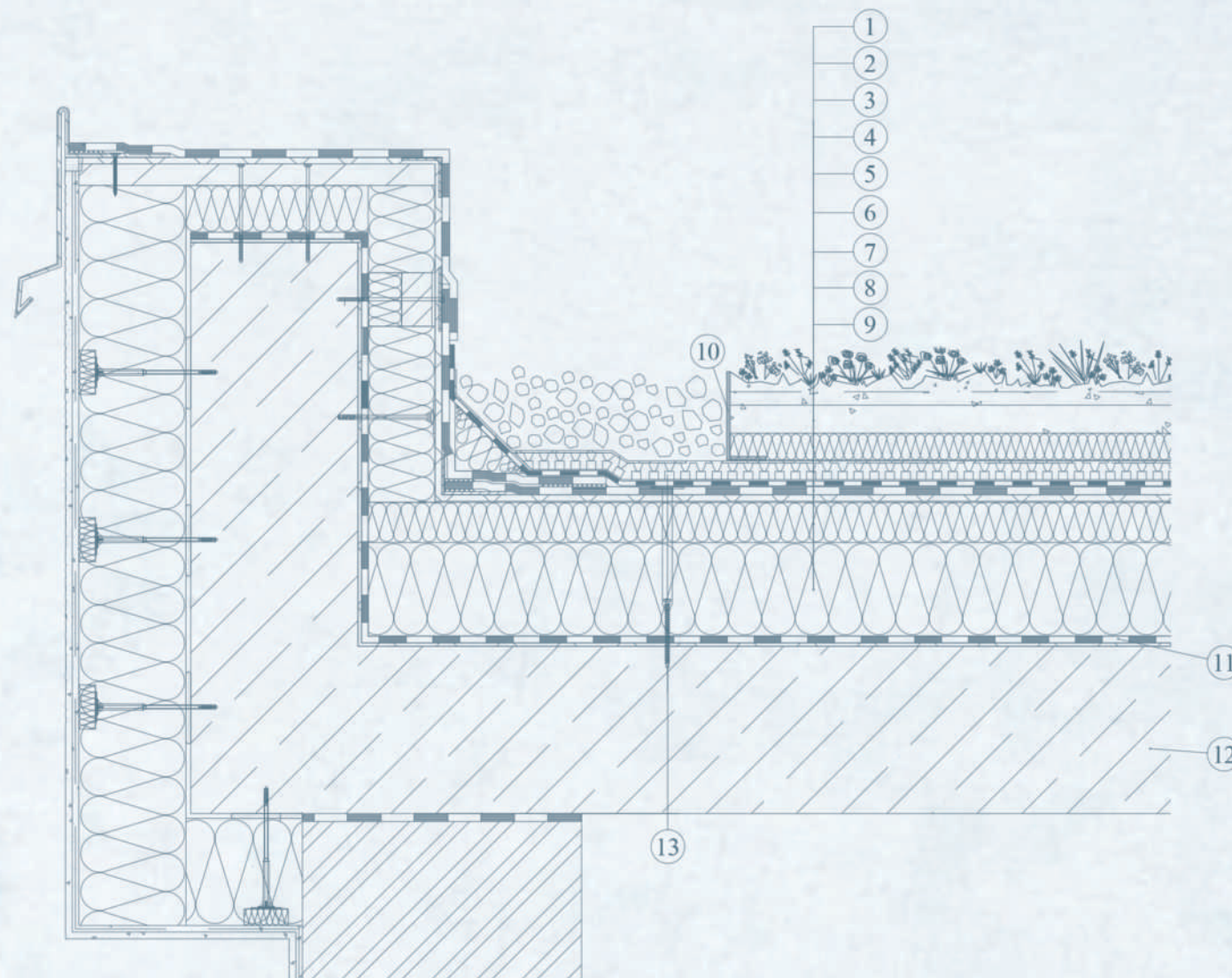
-4,500

-7,500

-10,300

KONSTRUKČNÍ DETAIL

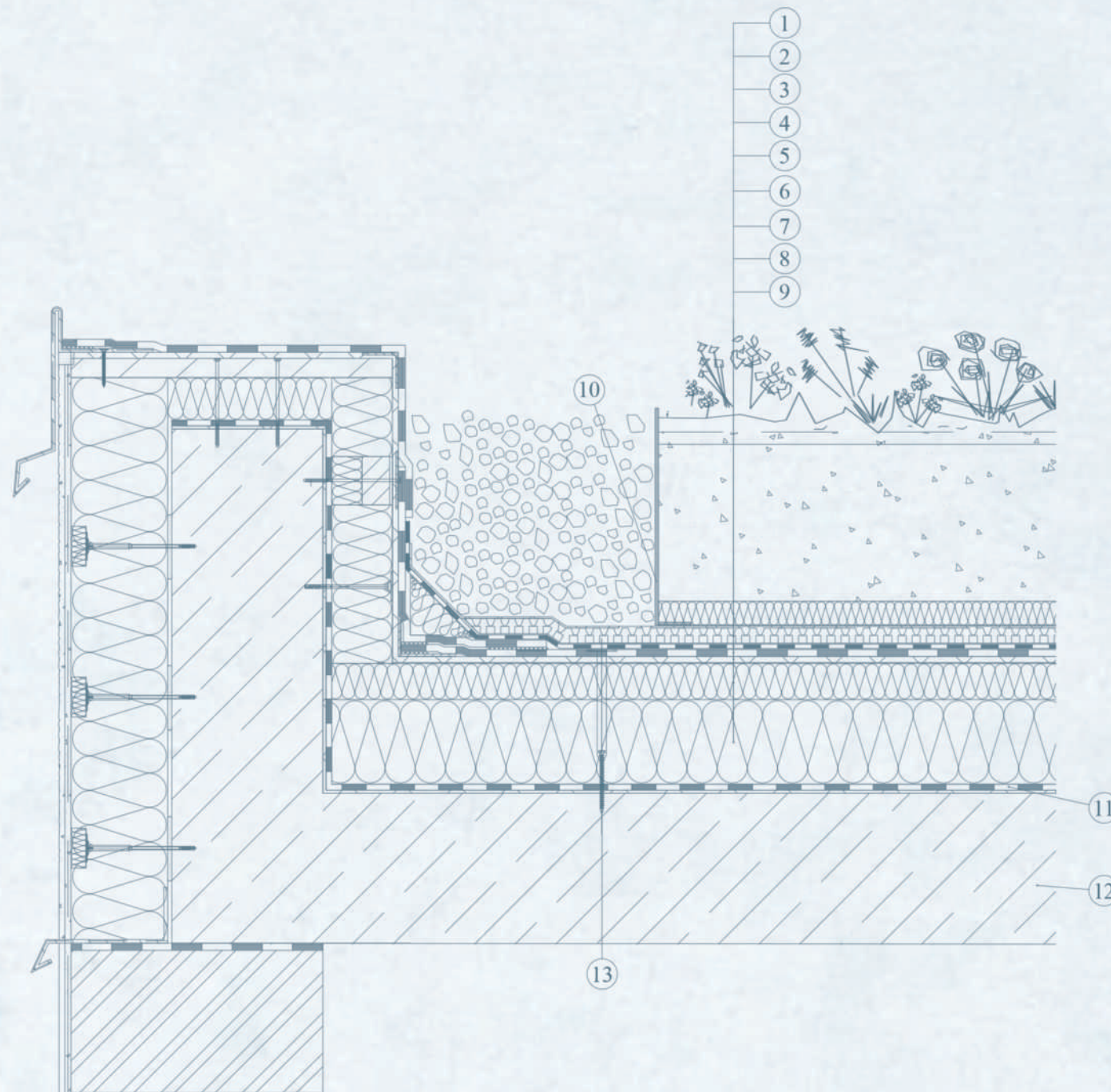
Zelená střecha Centra Prevence na železobetonové nosné konstrukci
Systém zelené střechy bez zvýšených nároků na statiku a údržbu - atika
1:10



1. Rozchodníkový koberec - vegetace tl.30-35mm
2. Extenzivní substrát tl.40mm - vegetační vrstva
3. Urbanscape Green roll 40mm - vegetační vrstva
4. Drenážní a retenční vrstva 25mm
5. Ochranná folie proti prorůstání kořínků - ochranná vrstva
6. Separální vrstva geotextilie min.300g/m²
7. Střešní hydroizolační fólie
8. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny (spádové desky)
9. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny
10. Kačírková lišta
11. Parotěsná zábrana z modifikovaných asfaltových pásů
12. Železobetonová nosná stropní konstrukce
13. Mechanické kotvení - s teleskopem

KONSTRUKČNÍ DETAIL

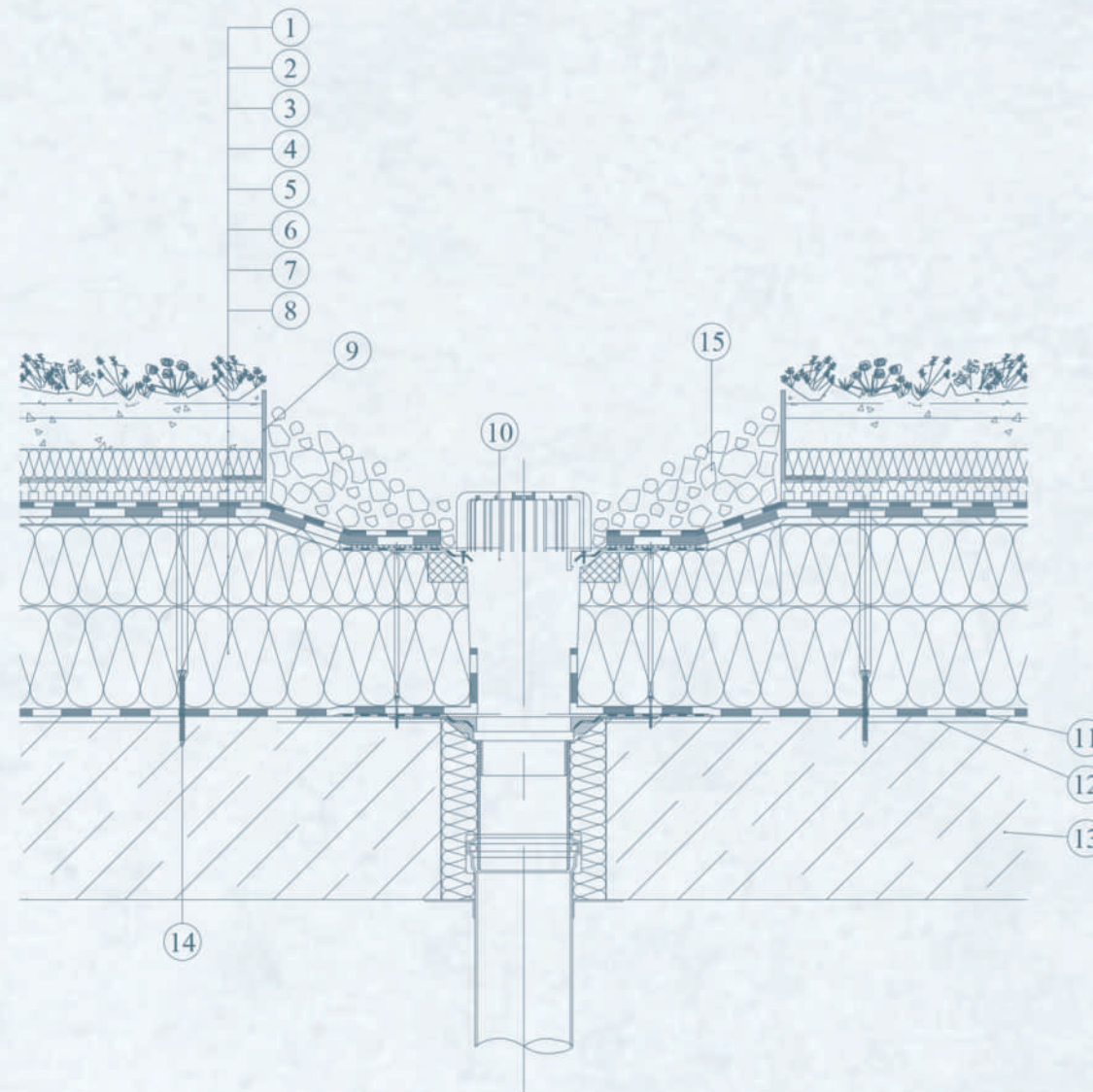
Zelená střecha Protonového centra na železobetonové nosné konstrukci
Systém zelené střechy bez zvýšených nároků na statiku a údržbu - atika
1:10



1. Volitelná zeleň
2. Intenzivní substrát tl.260mm - vegetační vrstva
3. Urbanscape Green roll 40mm - vegetační vrstva
4. Drenážní a retenční vrstva 25mm
5. Ochranná folie proti prorůstání kořínků - ochranná vrstva
6. Separální vrstva geotextilie min.300g/m²
7. Střešní hydroizolační fólie
8. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny (spádové desky)
9. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny
10. Kačírková lišta
11. Parotěsná zábrana z modifikovaných asfaltových pásů
12. Železobetonová nosná stropní konstrukce
13. Mechanické kotvení - s teleskopem

KONSTRUKČNÍ DETAIL

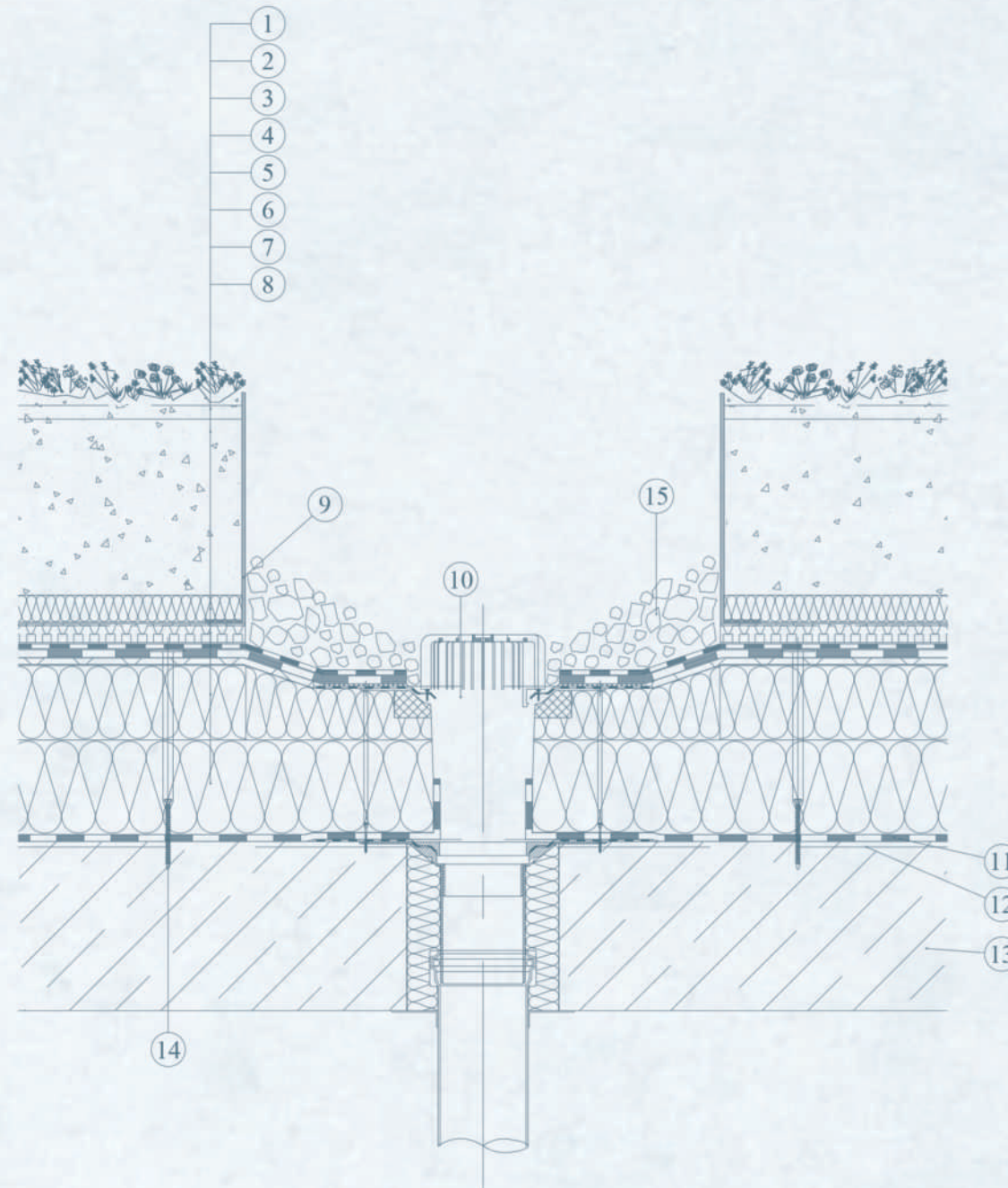
Zelená střecha Centra prevence na železobetonové nosné konstrukci
Systém zelené střechy bez zvýšených nároků na statiku a údržbu - u vtoku
1:10



1. Rozchodníkový koberec - vegetace tl.30-35mm
2. Extenzivní substrát - tl.40mm - vegetační vrstva
3. Urbanscape Green roll tl.40mm - vegetační vrstva
4. Drenážní a retenční vrstva 25mm
5. Ochranná folie proti prorůstání kořinek - ochranná vrstva
6. Střešní hydroizolační fólie
7. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny (spádové desky)
8. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny
9. Kačírková lišta
10. Střešní vtok
11. Parotěsná zábrana z modifikovaných asfaltových pásů
12. Penetrační nátěr
13. Železobetonová nosná stropní konstrukce
14. Mechanické kotvení - s teleskopem
15. Kačírek frakce 16/32

KONSTRUKČNÍ DETAIL

Zelená střecha Protonového centra na železobetonové nosné konstrukci
Systém zelené střechy bez zvýšených nároků na statiku a údržbu - u vtoku
1:10



1. Volitelná zeleň
2. Intenzivní substrát - tl.260mm - vegetační vrstva
3. Urbanscape Green roll tl.40mm - vegetační vrstva
4. Drenážní a retenční vrstva 25mm
5. Ochranná folie proti prorůstání kořínků - ochranná vrstva
6. Střešní hydroizolační fólie
7. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny (spádové desky)
8. Tepelně - izolační vrstva z minerální vlny
9. Kačírková lišta
10. Střešní vtok
11. Parotěsná zábrana z modifikovaných asfaltových pásů
12. Penetrační nátěr
13. Železobetonová nosná stropní konstrukce
14. Mechanické kotvení - s teleskopem
15. Kačirek frakce 16/32

