



БУМБЫН ТӨГӨЛ

Дөрвөн улирлын экопарк ба ногоон дэд бүтцийн цогцолбор

ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Энгэр Шанд, 1-р хороо, Налайх дүүрэг, Улаанбаатар хот, Монгол улс

30 га Нийт талбай	21 га Ногоон дэд бүтэц	20,000+ Мод, бут	18.0 сая ам.\$ Нийт хөрөнгө оруулалт	9 жил Хэрэгжилт 2026–35
150,000/жил Зорилтот зочдын хүчин чадал	~105 tCO₂e/жил Нүүрстөрөгч шингээлт (урьдчилсан)	40,000–50,000 Шууд ашиг хүртэгчид	25 + 80 Байнгын + түр ажлын байр	10,000/жил Боловсролын хөтөлбөрт хамрагдагсад

Бумбын Төгөл төсөл нь 30 гектар талбайг байгальд суурилсан, дөрвөн улирлын экопарк ба ногоон дэд бүтцийн цогцолбор болгон хувиргах бөгөөд газар нөхөн сэргээлт, үс хуримтлуулалт, ойжуулалт, амралт зугаалга, байгаль орчны боловсрол, спорт, аялал жуулчлал, арилжааны үйлчилгээг нэг дор нэгтгэсэн ерөнхий төлөвлөгөөтэй. Ойролцоогоор 21 гектарыг ногоон дэд бүтэцд зориулж, 20,000 гаруй мод, бут тарихаар төлөвлөж байгаа бөгөөд үүнийг бороо, цасны хайлсан усны хуримтлуулалт, ухаалаг усалгаа, сэргээгдэх эрчим хүч болон хэмжилт, тайлагналт, баталгаажуулалтын (MRV) үе шаттай тогтолцоо дэмжинэ. Нийт хөрөнгө оруулалтын урьдчилсан тооцоо 18.0 сая ам.доллар бөгөөд үүний 12.6 сая ам.доллар (70%-ыг олон улсын үүр амьсгалын болон холимог санхүүжилтээс, 5.4 сая ам.доллар (30%)-ыг хамтын санхүүжилтийн түншүүдээс 9 жилийн үе шаттай хөтөлбөрийн хүрээнд бүрдүүлэхээр төлөвлөж байна.

Санаачлагч: Дэлхийн Эх Экологийн Шийдлийн Холбоо/ТББ • Гол орон нутгийн түнш: Налайх дүүргийн Засаг даргын Тамгын газар
• Дизайн/Инженерчлэл: Арт Констракшн ХХК

Энэхүү танилцуулгад дурдсан бүх тоо баримт нь урьдчилсан, төслийн үзэл баримтлалын шатны тооцоо бөгөөд дэлгэрэнгүй ТЭЗҮ, нарийвчилсан магадлан шалгалт (due diligence) болон бие даасан баталгаажуулалтаас хамааран өөрчлөгдөж болно.

ТӨСЛИЙН БҮРТГЭЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

Төслийн нэр:	“БУМБЫН ТӨГӨЛ”
Төслийн үргэлжлэх хугацаа:	9 жил
Одоогийн үе шат:	Бүрэн ТЭЗҮ
Санхүүжилтийн төрөл:	Хүсэлт гаргасан холимог санхүүжилт
Хамтын санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Налайх дүүргийн Засаг даргын Тамгын газар
Байгууллагын төрөл:	ТББ (Төрийн бус байгууллага)
Улсын бүртгэлийн дугаар:	6910874
Имэйл:	batsukh.t@ub.gov.mn
Утас:	+976-89187555
Стратегийн чиглэл:	Тогтвортой дэд бүтцийн байгальд суурилсан шийдлүүдийн санаачилга
Гүйцэтгэх захирал:	Оюун-Эрдэнэ Б.

АГУУЛГА

Нэгдүгээр бүлэг — Төслийн ерөнхий тойм

1.1 Төслийн үзэл баримтлал, зорилго 1.2 Хөрөнгө оруулалтын товч танилцуулга 1.3 Хөрөнгө оруулалтын үндэслэл

Хоёрдугаар бүлэг — Төслийн хэрэгцээ ба стратегийн ач холбогдол

2.1 Одоогийн байдал ба гол сорилтууд 2.2 Эрэлт ба зорилтот хэрэглэгчдийн бүлэг 2.3 Бодлогын нийцэл

Гуравдугаар бүлэг — Нэгдмэл шийдэл ба ерөнхий төлөвлөгөө

3.1 Хөгжлийн үндсэн үзэл баримтлал 3.2 Талбайн ерөнхий бүсчлэл 3.3 Дөрвөн улирлын үйл ажиллагаа ба технологи

Дөрөвдүгээр бүлэг — Төслийн үр өгөөж ба эдийн засгийн үнэ цэнэ

4.1 Байгаль орчин, уур амьсгалын үр өгөөж 4.2 Нийгэм, орон нутгийн үр өгөөж 4.3 Орлогын загвар 4.4 MRV ба нүүрстөрөгчийн бэлэн байдал

Тавдугаар бүлэг — Хөрөнгө оруулалт, санхүүжилт ба хэрэгжилт

5.1 Хөрөнгө оруулалт ба санхүүжилтийн бүтэц 5.2 Хэрэгжилтийн үе шатууд 5.3 Засаглал ба түншлэлийн бүтэц

Зургадугаар бүлэг — Эрсдэл, загвар тэлэлтийн боломж ба түншлэлийн санал

6.1 Гол эрсдэл ба бууруулах арга хэмжээ 6.2 Загвар тэлэлтийн боломж 6.3 Хөрөнгө оруулалт ба түншлэлийн санал



Энгэршанд цэцэрлэгт хүрээлэн — мастер төлөвлөлт

БҮЛЭГ 1 Төслийн ерөнхий тойм

1.1 Төслийн үзэл баримтлал, зорилго

Бумбын Төгөл төсөл нь Налайх дүүргийн 1-р хороо, Энгэр Шанд гэх газарт орших 30 гектар талбайг байгальд суурилсан, дөрвөн улирлын экопарк ба ногоон дэд бүтцийн цогцолбор болгон хувиргах болно. Талбайн цөөрөм, хөрсний гадаргын урсац, ногоон хөгжлийн боломжийг ашиглан газар нөхөн сэргээлт, үс хуримтлуулалт, ойжуулалт, амралт зугаалга, байгаль орчны боловсрол, спорт, аялал жуулчлал, арилжааны үйлчилгээг нэг ерөнхий төлөвлөгөөнд нэгтгэнэ. Ойролцоогоор 21 гектарыг ногоон дэд бүтэц, ойжуулалт, хамгаалалтын ногоон бүс, мод тарьцын сан, хөрс сэргээлтэд зориулж, 20,000 гаруй мод, бут тарихаар төлөвлөж, үүнийг бороо/цасны хайлсан усны хуримтлуулалт, ухаалаг усалгаа, сэргээгдэх эрчим хүч, хог хаягдлын ангилалт ба компостжуулалтаар дэмжинэ.

Уламжлалт тохижилт, нийтийн орон зайн сайжруулалтаас илүү өргөн хүрээнд, цогцолбор нь удирдлага, зочны үйлчилгээний барилга, олон зориулалттай шилэн павильон, дөрвөн улирлын хүлэмж, байгаль орчны боловсролын төв, явган ба дугуйн зам, спорт, арга хэмжээний талбай, хүүхдийн тоглоомын бүс, кафе/ресторан, байгаль ажиглалтын бүсийг үе шаттайгаар хөгжүүлж, жилийн турш зочдод үйлчилнэ. Төсөл нь Налайх дүүрэг болон зүүн Улаанбаатарт эрүүл, хүртээмжтэй ногоон орчин бий болгож, салхины эвдрэл, тоос шороог бууруулж, бороо усны хуримтлалыг нэмэгдүүлж, хөрсний доорх усанд хамаарлыг багасгах зорилготой бөгөөд үүний зэрэгцээ гэр бүлийн амралт, байгаль орчны боловсрол, орон нутгийн ажлын байр, мөн сургууль, их дээд сургууль, эрдэм шинжилгээний байгууллагуудын уур амьсгалын дасан зохицлын судалгааны “амьд лаборатори” болох платформ бий болгоно.

Төслийн байгаль орчин, уур амьсгалын үр дүн нь зөвхөн төлөвлөлтийн таамаглал хэвээр үлдэхгүй: үе шаттай MRV тогтолцоо нь мод, бутны амьдрах чадвар, ургамалжилтын хүчилт, хөрсний органик нүүрстөрөгч, усны цуглуулалт ба хэрэглээ, сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэл, хог хаягдлын дахин ашиглалт болон агаарт орших тоосонцрыг хянаж, хөрөнгө оруулагч, төрийн байгууллагад ил тод тайлагнах, мөн нүүрстөрөгчийн зах зээлд оролцох боломжийг үнэлэх үндэс суурь болно. Бумбын Төгөлд түршиж баталгаажуулсан шийдлүүд — үс хуримтлуулалт, ухаалаг усалгаа, ногоон дэд бүтэц, сэргээгдэх эрчим хүч, дөрвөн улирлын үйл ажиллагаа — Улаанбаатарын бусад дүүрэг, дагуул хот, аймгийн төв, мөн ижил төстэй хуурай уур амьсгалтай Төв Азийн хотуудад дараа нь тохируулан хэрэгжүүлэх боломжтой.

1.2 Хөрөнгө оруулалтын товч танилцуулга

Доорх хүснэгтэд төслийн одоогийн үзэл баримтлал, ерөнхий төлөвлөгөө, урьдчилсан хөрөнгө оруулалтын тооцоог нэгтгэн харуулав. Дэлгэрэнгүй ТЭЗҮ, газар ба хууль зүйн нарийвчилсан үнэлгээ, гидрологийн судалгаа, эрчим хүчний аудит, байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээ, санхүүгийн загвар боловсруулсны дараа тоо баримтуудыг хянан баталгаажуулна; 5.4 сая ам.долларын хамтын санхүүжилтийн дүн нь бүрдүүлэх зорилт бөгөөд одоогоор баталгаажаагүй болно.

Үзүүлэлт	Төлөвлөсөн үзүүлэлт / Мэдээлэл	Тайлбар
Төслийн нэр	Бумбын Төгөл дөрвөн улирлын экопарк ба ногоон цогцолбор	Байгальд суурилсан шийдлийн төсөл
Байршил	Энгэр Шанд, 1-р хороо, Налайх дүүрэг, Улаанбаатар	Захын бүсийн ногоон дэд бүтцийн үлгэрчилсэн талбай
Нийт талбайн хэмжээ	30 гектар	Ерөнхий төлөвлөгөөгөөр хамрагдсан одоогийн талбай
Ногоон дэд бүтэц ба ойжуулалтын талбай	Ойролцоогоор 21 гектар	Ойжуулалт, хамгаалалтын ногоон бүс, тарьцын сан, тохижилт
Тарих мод, бутны тоо	20,000-аас дээш	Зүйл, тоо хэмжээ нарийвчилсан төлөвлөлтөөр тодорхойлогдоно

Үзүүлэлт	Төлөвлөсөн үзүүлэлт / Мэдээлэл	Тайлбар
Хэрэгжилтийн хугацаа	9 жил	Бэлтгэл, дизайн, барилга угсралт, хяналт, загвар тэлэлт
Нийт хөрөнгө оруулалтын хэрэгцээ	18.0 сая ам.доллар	Бүх бүрэлдэхүүн хэсгийн урьдчилсан хөрөнгийн төсөв
Олон улсын уур амьсгал/холимог санхүүжилтийн хүсэлт	12.6 сая ам.доллар	Нийт хөрөнгө оруулалтын 70%-тай тэнцүү
Хамтын санхүүжилтийн зорилт	5.4 сая ам.доллар	Төрийн байгууллага, орон нутгийн засаг захиргаа, хувийн хэвшил, ESG/CSR, техник түслалцаанаас бүрдүүлэх зорилт
Зорилтот зочдын хүчин чадал	Жилд 150,000 хүртэлх зочин	Үйл ажиллагаа тогтворжсоны дараах төлөвлөсөн хүчин чадал
Нүүрстөрөгч шингээлтийн урьдчилсан тооцоо	Жилд ойролцоогоор 105 tCO ₂ e	Суурь судалгаа, MRV, баталгаажуулалтаар дэмжигдээгүй төлөвлөлтийн тооцоо
Төслийн тэргүүлэх чиглэлүүд	Газар нөхөн сэргээлт, усны тэсвэртэй чадвар, ногоон дэд бүтэц, сэргээгдэх эрчим хүч, байгаль орчны боловсрол, аялал жуулчлал	Нийтийн ашиг тус ба орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгийг хослуулсан
Төслийн санаачлагч	Дэлхийн Эх Экологийн Шийдлийн Холбоо/ТББ	Төслийн менежмент, зохицуулалт, түншлэл
Гол орон нутгийн түнш	Налайх дүүргийн Засаг даргын Тамгын газар / Дүүргийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал	Газрын асуудал, бодлогын нийцэл, орон нутгийн хамтын ажиллагаа
Инженер, дизайны гүйцэтгэгч	Арт Констракшн ХХК	Инженерийн дизайн, архитектур, техникийн шийдэл

1.3 Хөрөнгө оруулалтын үндэслэл

Хөрөнгө оруулалтын үндэслэл нь урт хугацааны нийтийн ашиг тус бий болгодог боловч шууд арилжааны орлого бүрдүүлэх чадвар багатай байгаль орчны нөхөн сэргээлт, ногоон дэд бүтцийг аялал жуулчлал, зочны үйлчилгээ, кафе, ресторан, павильон, арга хэмжээний талбайн түрээс, спорт, арга хэмжээ, хүлэмжийн үйл ажиллагаа, тарьцын сан, сургалт зэрэг орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдтэй хослуулахад оршино. Энэ бүтэц нь холимог санхүүжилтийн загварыг илүү тохиромжтой болгодог: нийтийн болон байгаль орчны ашиг тус бүхий бүрэлдэхүүн хэсгүүд (газар нөхөн сэргээлт, усны менежмент, ойжуулалт, байгаль орчны боловсрол, MRV)-ийг буцалтгүй тусламж, уур амьсгалын сан, хөнгөлөлттэй санхүүжилт, техникийн түслалцаагаар дэмжиж болох бол хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулагч, стратегийн оператор, ESG/CSR хөрөнгө оруулагчид орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд оролцож, төслийн урт хугацааны санхүүгийн тогтвортой байдлыг бэхжүүлж чадна. Нийт 18.0 сая ам.долларын 12.6 сая (70%)-ыг олон улсын уур амьсгал, холимог санхүүжилтийн эх үүсвэрээс, үлдсэн 5.4 сая (30%)-ыг үндэсний, орон нутгийн засаг захиргаа, хувийн хэвшил, буюны байгууллага, мөнгөн бус хувь нэмрээс бүрдүүлэхээр төлөвлөж байгаа бөгөөд эдгээр нь одоогоор баталгаажаагүй; хамтын санхүүжилтийн багц бүрдэх явцад тал бүрийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг албан ёсны гэрээгээр баримтжуулна.

Хөрөнгө оруулагчийн үүднээс төслийн гол давуу тал нь тодорхой байршил, 30 гектарын үлгэрчилсэн талбай, ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгагдсан олон талт бүрэлдэхүүн хэсгүүд, мөн хэмжигдэхүйц үр дүнд төвлөрсөн удирдлагын тогтолцоо юм. Төслийн гүйцэтгэлийг зөвхөн барилгын явцаар бус, харин нөхөн сэргээгдсэн газрын хэмжээ, ургамалжилтын хучилт, модны амьдрах чадвар, цугларсан ус, үйлдвэрлэсэн сэргээгдэх эрчим хүч, дахин ашигласан хог хаягдал, бий болсон ажлын байр, зочдын тоо, боловсролын хөтөлбөрт хамрагдагсдын тоогоор үнэлж болно. Энэ хэмжилтийн систем нь санхүүжилтийн ашиглалт,

төслийн бодит үр дүнгийн хоорондын ил тод холбоог бий болгоно. Төслийн жилд ойролцоогоор 105 tCO₂e-ийн нүүрстөрөгч шингээлтийн урьдчилсан тооцоог баталгаажсан нүүрстөрөгчийн эрх, баталгаатай орлого гэж үзэж болохгүй; нүүрстөрөгчийн зах зээлд оролцох аливаа шийдвэр нь суурь нөхцөл, газрын эрх, нэмэлт ач холбогдол, үрт хугацааны тогтвортой байдал, алдагдал, эргэн буцах эрсдэл, аргачлалын нийцэл, MRV зохион байгуулалт болон бие даасан баталгаажуулалтаас хамаарна. Учир нь боломжит нүүрстөрөгчийн орлогыг санхүүжилтийн үндсэн нөхцөл гэлтгүй ирээдүйн нэмэлт боломж гэж үзэх нь зүйтэй.

Дөрвөн улирлын үйл ажиллагааны загвар нь эдийн засгийн тогтвортой байдалд чухал ач холбогдолтой: дулаан улиралд ногоон талбай, явган ба дугуйн зам, гадаа арга хэмжээ, аялал жуулчлал, спорт төвлөрч, өвлийн улиралд халаалттай павильон, дөрвөн улирлын хүлэмж, мөсөн гулгалт, цасан спорт, боловсролын хөтөлбөр, соёлын арга хэмжээ зочдыг татна. Ийнхүү улирлын хамаарлыг бууруулж, жилийн түрш зочдын үрсгал, орлогыг тогтвортой байлгана. Эцсийн хөрөнгө оруулалтын шийдвэр гаргахаас өмнө газар ашиглалтын эрх, бүсчлэл, усны нөөц, инженерийн шийдэл, эрчим хүчний хэрэгцээ, байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл, зах зээлийн эрэлт, үйлчилгээний үнэ, үйл ажиллагааны зардал, орлогын таамаглал, санхүүжилтийн нөхцлийг нарийвчлан баталгаажуулах шаардлагатай; эдгээр судалгаа, үнэлгээг үе шаттайгаар гүйцэтгэснээр эрсдэлийг зохистой хуваарилсан, хэмжигдэхүйц үр дүнтэй, банкны шаардлага хангасан хөрөнгө оруулалтын багц болгон хөгжүүлэх боломжтой.

БҮЛЭГ 2 Төслийн хэрэгцээ ба стратегийн ач холбогдол

2.1 Одоогийн байдал ба гол сорилтууд

Улаанбаатарын хүн ам төвлөрөл, хотжилтын хэмжээ өргөжихийн хэрээр гэр бүлийн амралт, байгаль орчны боловсрол, эрүүл идэвхтэй амьдралын хэв маягийг дэмжих нийтийн ногоон орон зайн эрэлт нэмэгдэж байна. Ялангуяа хотын зүүн бүс болон Налайх дүүрэгт байгаль хамгаалал, амралт зугаалга, спорт, аялал жуулчлал, боловсролын үйл ажиллагааг нэг дор нэгтгэсэн, жилийн түрш ажилладаг цогцолбор алга байна. Энэ дутагдал нь оршин суугчдын амьдралын чанар, хүүхэд залуучуудын байгаль орчны боловсрол, олон нийтийн эрүүл мэнд, орон нутгийн аялал жуулчлал, үйлчилгээний салбарын хөгжлийг хязгаарлаж байна.

Бүмбын Төгөл төслийн байршил болох Энгэр Шанд газарт байгалийн рельеф, гадаргын урсац, одоо байгаа цөөрөм, тарьцын сан хөгжүүлэх таатай нөхцөл бүрдсэн боловч, талбайг хамгаалах, арчлах, нэгдмэл төлөвлөлт хийх ажил дутмаг байсны улмаас хөрсний доройтол, салхины эвдрэл, тоос шороо, ургамалжилтын хүчилт буурах, мал халдан бэлчих, хог хаягдал хуримтлагдах эрсдэлд өртсөн. Талбайн байгалийн рельеф, гадаргын урсацыг зохих ёсоор ашиглаагүйгээс бороо, цасны хайлсан ус хурдан урсаж алдагдаж, эс бөгөөс ногоон байгууламжийг усалахад ашиглагдах усны эх үүсвэр болох боломж алдагдаж байна.

Налайх дүүрэг нь хүйтэн, хуурай, улирлын хамааралтай хүр тунадас бүхий эрс тэс уур амьсгалтай. Зун улиралд хуурайшилт, салхи, хөрсний чийг алдагдал эрчимжиж, өвөл хүйтэн, хөрс хөлдөж, барилга байгууламжийн халаалтын хэрэгцээ нэмэгддэг. Ийм нөхцөлд зөвхөн мод тарихад чиглэсэн уламжлалт ногоон хөгжлийн төсөл хангалтгүй байх бөгөөд усны эх үүсвэр, хөрсний бэлтгэл, тохиромжтой зүйл сонголт, хамгаалалт, арчилгаа, эрчим хүч, санхүүжилт, хяналтыг нэгдмэл тогтолцоо болгон авч үзэх шаардлагатай.

Задгай, доройтсон захын бүсийн хөрс нь хүчтэй салхинд тоос шороо ялгаруулж, орон нутгийн агаарын чанарт сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Ургамалжилтын хүчилтгэж нэмэгдүүлэх, хамгаалалтын салхи хаагч бий болгох, хөрсийг тогтворжуулах, чийгийн зохистой менежмент нэвтрүүлэх нь орон нутгийн тоос шороог бууруулах боломжтой. Гэсэн хэдий ч төслийн нөлөөллийг Улаанбаатарын нийт агаарын бохирдлын асуудлыг шийдэх шийдэл гэж хэт үнэлэхгүй; харин төслийн талбай болон салхины доод чиглэлийн ойролцоо бүсийн өөрчлөлтийг суурь болон давтан хяналтаар хэмжиж баталгаажуулна.

Усан хангамж нь томоохон хэмжээний ногоон дэд бүтцийг хөгжүүлэхэд гол хязгаарлагч хүчин зүйлийн нэг юм. 30 гектар талбайн ногоон бүсийг зөвхөн хөрсний доорх ус эсвэл төвлөрсөн усан хангамжаар хөгжүүлэх нь үйл ажиллагааны зардал, усны нөөцөд үзүүлэх дарамт, урт хугацааны тогтвортой байдлын эрсдэлийг бий болгоно. Тиймээс талбайн байгалийн жалга, гүвээ, гадаргын урсацын замыг ашиглан бороо, цасны хайлсан усыг цуглуулж, хадгалж, дахин ашиглах, хөрсний чийгийн мэдээлэлд үндэслэн дуслын усалгааг удирдах шаардлагатай. Усны бие даасан байдлыг нэмэгдүүлэх зорилтыг дэлгэрэнгүй гидрологийн судалгаа, талбайн усны тэнцэл, бодит улирлын хүр тунадасны мэдээгээр баталгаажуулна.

Ногоон орон зайн хүртээмж нь зөвхөн физик хэмжээгээр тодорхойлогддоггүй. Оршин суугчид жилийн турш ашиглах боломжтой, аюулгүй байдал, насны бүлэг, ариун цэвэр, гэрэлтүүлэг, хамгаалалт, зочны үйлчилгээний тохиромжтой нөхцөлийг хангасан орчин шаарддаг. Налайх дүүрэг байгалийн үзэсгэлэнт газар, аялал жуулчлалын боломжтой боловч гэр бүл, хүүхэд, залуучууд, ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд хүртээмжтэй, дөрвөн улирлын нэгдмэл амралт, боловсрол, спортын байгууламж хараахан хязгаарлагдмал байна. Үүний улмаас оршин суугчид амралт, үйлчилгээний хэрэгцээгээ хангахын тулд хотын төв эсвэл бусад дүүрэгт очих шаардлагатай болж, орон нутгийн эдийн засагт үлдэх орлого багасаж байна.

Төслийн талбайд тарьцын сан, ногоон хөгжлийн анхны үйл ажиллагаа аль хэдийн эхэлсэн бөгөөд мастер төлөвлөлтийн үзэл баримтлал бэлтгэгдсэн байна. Гэвч цогц хөгжүүлэлт нь газар ашиглалт, гидрологи, инженерийн дэд бүтэц, эрчим хүч, байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл, санхүүгийн загвар, үйл ажиллагааны удирдлагыг хамарсан нарийвчилсан, нэгдмэл шийдэл шаарддаг. Хэсэгчилсэн хөрөнгө оруулалт, зохицуулалтгүй тохижилт нь усан хангамж, арчилгаа, аюулгүй байдал, үйл ажиллагааны зардлыг урт хугацаанд шийдвэрлэж чадахгүй байж болзошгүй. Тиймээс Бумбын Төгөлийг тусдаа байгууламжийн цуглуулга биш, харин экосистемийн нөхөн сэргээлт, нийтийн үйлчилгээ, орлого бүрдүүлэх үйл ажиллагаа, хяналтын тогтолцоог нэгтгэсэн нэгдмэл төсөл болгон хэрэгжүүлэх ёстой.

2.2 Эрэлт ба зорилтот хэрэглэгчдийн бүлэг

40,000–50,000	150,000/жил	10,000/жил	COP17
Орон нутгийн шууд ашиг хүртэгчид	Зорилтот зочдын хүчин чадал	Сурагч, судлаачид	Олон улсын аялал & мэдлэг солилцоо

Шууд ашиг хүртэгчдийг 1-р хороо болон хөрш зэргэлдээ хорооны 40,000–50,000 оршин суугч гэж тооцож байгаа бөгөөд эдгээр иргэд гэр бүлийн амралт, алхалт, дугуйгаар зугаалах, спорт, хүүхдийн тоглоом, байгаль ажиглалт, байгаль орчны боловсролд аюулгүй, хүртээмжтэй орчинд хамрагдах боломжтой болно. Илүү өргөн бүс нутгийн хэрэглэгчийн бааз болох Улаанбаатарын бусад дүүргийн гэр бүлүүд өдрийн аялал хийх, сургууль, их дээд сургуулиуд бүтэцлэгдсэн хөтөлбөрт хамрагдах (жилд 10,000 хүртэлх хүүхэд, сурагч, оюутан), дотоод, гадаадын жуулчид (үүнд COP17-тай холбоотой айлчлал, мэдлэг солилцоо орно), орон нутгийн аж ахуйн нэгж, ЖДҮ-үүд зэрэг эрэлтийг улирал бүрд тархааж, аль нэг бүлгээс хэт хамааралтай байдлыг бууруулна. Бүрэн үйл ажиллагаанд орсны дараах зорилтот хүчин чадал нь жилд 150,000 хүртэлх зочин байх бөгөөд энэ нь баталгаажсан эрэлт бүс, төлөвлөлтийн тоо хэмжээ юм; хөрөнгө оруулалтын шийдвэр гаргахаас өмнө зах зээлийн судалгаа, тээврийн хүртээмж, үнийн бодлогын судалгаагаар нарийвчлан тодорхойлно.

2.3 Бодлогын нийцэл

Төсөл нь Монгол Улсын иргэдийн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг дэмжиж, Алсын хараа-2050-ийн хүн төвтэй, эрүүл, аюулгүй, амьдрахад таатай орчин бий болгох, байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалт, ногоон хөгжил, орон зайн төлөвлөлтийг сайжруулах зорилтуудыг байршлын түвшинд хэрэгжүүлэхэд тус дэм болно. Мөн “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг мод тарих тоо хэмжээнээс гадна тэдгээрийн амьдрах чадвар, арчилгаа, усан хангамж, хөрсний тохиромжтой байдал, хамгаалалт, урт хугацааны хяналтад төвлөрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлж, ойжуулалтыг ус хуримтлуулалт, ухаалаг усалгаа, тарьцын сан, зүйл сонголт, амьдрах чадварын хяналт, орлуулан тарилттай хослуулна.

Улаанбаатарын хөгжлийн бодлого хүн амд ногоон талбайг нэмэгдүүлэх, дүүрэг тус бүрт цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулах, гол ус хамгаалах, алхах, дугуйгаар зорчихыг дэмжих, тав тухтай амралтын орчныг сайжруулах зэрэг чиглэлийг тогтмол тэргүүлдэг. Налайх дүүрэгт байгаль орчны боловсрол, спорт, аялал жуулчлалыг нэгтгэсэн томоохон дөрвөн улирлын цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулах нь төв Улаанбаатарт үзүүлэх дарамтыг бууруулж, хотын үйлчилгээ, амралтын орон зайн төвлөрлийг задлахад тус дэм болно. Мөн Налайх дүүргийг зүүн Улаанбаатарын аялал жуулчлал, амралт зугаалга, ногоон хөгжлийн шинэ төв болгон хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлнэ.

Төсөл нь НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенцын үндсэн зорилтуудтай, тухайлбал газрын доройтлыг бууруулах, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх, ган гачигт тэсвэртэй байдлыг бэхжүүлэх, хөрсний эрүүл мэндийг хамгаалах, усны хэрэглээний үр ашгийг сайжруулах, орон нутгийн иргэдийн оролцоог хангах зэрэгтэй нийцдэг. Монгол улсад зохион байгуулагдах COP17-ийн газар, ус, ган гачиг, шинэлэг санхүүжилт, хувийн хэвшлийн оролцоонд чиглэсэн тэргүүлэх чиглэл нь төслийг олон улсын уур амьсгал, газар нөхөн сэргээлтийн санхүүжилттэй холбох стратегийн боломж бий болгож байна.

Бумбын Төгөлийн байгальд суурилсан шийдлүүд нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох чадварыг хүлэмжийн хийн шингээлтийг нэмэгдүүлэхтэй хослуулдаг: ус хуримтлуулалт, хөрсний чийгийн менежмент, ган тэсвэртэй ургамал сонголт, хамгаалалтын ногоон бүс нь дасан зохицох чадварыг бэхжүүлэх бол ойжуулалт, хөрс сэргээлт, сэргээгдэх эрчим хүч нь уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах, нүүрстөрөгч шингээхэд хувь нэмэр оруулна. Гэвч төслийн нүүрстөрөгчийн үр дүнг суурь судалгаа, аргачлалын үнэлгээ, хэмжилт, баталгаажуулалт хийгдэхээс өмнө баталгаатай гэж үзэхгүй. Бодлогын нийцэл нь баталгаажсан зах зээлийн нүүрстөрөгчийн эрх үүсгэх эрхтэй тэнцүү гэж үзэх учиргүй. Нэг талбайн хүрээнд төсөл нь тогтвортой хот, ус, уур амьсгалын үйл ажиллагаа, хуурай газрын экосистем, түншлэлтэй холбоотой Тогтвортой Хөгжлийн Зорилтуудыг дэмжих боломжтой: ус хуримтлуулалт, дахин ашиглалт нь усны үр ашигтай хэрэглээг дэмжиж; сэргээгдэх эрчим хүч нь цэвэр эрчим хүчний шилжилтийг дэмжиж; ногоон дэд бүтэц нь хотын амьдрах орчныг сайжруулж; ойжуулалт, хөрс сэргээлт нь уур амьсгалын үйл ажиллагаа, хуурай газрын экосистемийг хамгаалахад хувь нэмэр оруулна. Орон нутгийн засаг захиргаа, иргэний нийгмийн байгууллага, хувийн хэвшил, эрдэм шинжилгээний байгууллага, олон улсын санхүүжигчдийн хамтын ажиллагаа нь түншлэлд суурилсан хэрэгжилтийн загварыг бий болгоно.

Үндэсний болон олон улсын бодлоготой нийцэх нь санхүүжилтийн боломжийг нэмэгдүүлж болох ч энэ нь өөрөө хөрөнгө оруулалтад бэлэн байгааг батлахгүй. Газар ашиглалтын эрх, бүсчлэл, байгаль орчны зөвшөөрөл, ус ашиглалт, барилгын норм, инженер, дэд бүтцийн нөхцөл, худалдан авалт, санхүүгийн менежмент, олон улсын санхүүжилтийн шаардлагад нийцэлтэй байдал зэргийг тус тусад нь хууль тогтоомжид нийцүүлэн баталгаажуулах шаардлагатай. Тиймээс бодлогын нийцлийг техник, хууль зүй, санхүү, байгаль орчин, нийгмийн нарийвчилсан магадлан шалгалтаар дэмжсэнээр л бүрэн хөрөнгө оруулалтад бэлэн байдалд хүрч чадна.

Дээрх нөхцөл, хэрэгцээ, бодлогын нийцлийг харгалзвал Бумбын Төгөл нь зөвхөн орон нутгийн тохижилтын санаачилга биш, харин захын бүсийн газар нөхөн сэргээлт, уур амьсгалын дасан зохицол, нийтийн ногоон дэд бүтэц, орон нутгийн эдийн засгийн хөгжлийг нэгтгэсэн стратегийн хөрөнгө оруулалт болохыг харуулж байна. Эдгээр хэрэгцээг үр дүнтэй хангахын тулд төслийн газар ашиглалт, усны тогтолцоо, ногоон дэд бүтэц, барилга байгууламж, тээвэр, үйлчилгээ, эрчим хүч, хог хаягдлын менежмент, хяналтын шийдлүүдийг нэгдсэн ерөнхий төлөвлөгөөнд уялдуулах шаардлагатай.

БҮЛЭГ 3 Нэгдмэл шийдэл ба ерөнхий төлөвлөгөө

3.1 Хөгжлийн үндсэн үзэл баримтлал

Ерөнхий төлөвлөгөөний үндэс нь Энгэр Шандын байгалийн рельеф, гадаргын урсац, одоо байгаа цөөрмийг хамгаалж, үр бүтээлтэй ашиглахад суурилдаг бөгөөд талбайг эрс өөрчлөхийн оронд ус, хөрс, ургамал, амралт зугаалга, боловсрол, арилжааны үйлчилгээг нэгтгэсэн байгальд суурилсан шийдлүүдийг

ашиглана. Нийт 30 гектарын 21 орчим гектарыг ойжуулалт, хамгаалалтын ногоон бүс, тарьцын сан, ногоон талбай, хөрс сэргээлтэд зориулах бөгөөд барилга, хатуу хүчилттай зам талбайг зохистой хэмжээнд байлгаж, ногоон дэд бүтцийг үлдэгдэл газар ашиглалт бус, харин төслийн үндсэн дэд бүтэц гэж үзнэ.

Ерөнхий төлөвлөгөөний гол орон зайн тэнхлэг нь талбайн байгалийн гадаргын усны урсгал, цөөрмийн тогтолцоог дагана — усан сан, жижиг цөөрөм, суваг нь ойр орчмын толгод, гүвээ, хөндийгөөс урсах бороо, цасны хайлсан усыг цуглуулж, хадгалж, зохицуулна. Эдгээр усны байгууламжийг ногоон талбай, явган зам, амралтын бүстэй нэгтгэж, зөвхөн гоо зүйн элемент бүс, харин усалгааны эх үүсвэр, хөрсний чийгийн зохицуулалт, бичил үүр амьсгалын сайжруулалт, биологийн олон янз байдал, байгаль ажиглалт, боловсролын үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг болгоно.

Талбай нь экологийн хамгаалалт, боловсрол ба судалгаа, нийтийн амралт ба спорт, аялал жуулчлал ба зочны үйлчилгээ, удирдлага ба туслах дэд бүтэц гэсэн харилцан уялдаатай функцүүдээр зохион байгуулагдана. Байгаль орчны хувьд эмзэг бүсүүд (усны эх үүсвэр, байгалийн ус зайлуулах суваг, хамгаалалтын ногоон бүс) нь их урсгалтай зочны бүсээс тохирох зайд байрлаж тусгай хамгаалалтын шаардлагаар удирдагдана; харин зочны төв, кафе, ресторан, павильон, задгай театр, спортын талбай, хүүхдийн тоглоомын талбай зэрэг их урсгалтай байгууламжуудыг үндсэн орц, зогсоол, үйлчилгээний төвийн ойролцоо байрлуулж, талбайн гол байгалийн бүсэд үзүүлэх дарамтыг бууруулна.

Тээврийн төлөвлөгөө нь явган зорчигч, дүгуйчид, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хүртээмжийг тэргүүн ээлжинд тавьж, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг үндсэн орц, захын зогсоол, буулгах, үйлчилгээний бүсэд хязгаарлана. Барилгын дизайн нь эрчим хүчний хэмнэлт, байгалийн гэрэлтүүлэг, идэвхгүй нарны дулаан, уян хатан, олон улирлын ашиглалтыг тэргүүн ээлжинд тавьж, байгууламжийн ашиглалтыг нэмэгдүүлж, орлогын эх үүсвэрийг олон талт болгоно. Хэрэгжилт нь бүх бүрэлдэхүүн хэсгийг нэгэн зэрэг барих бүс, экологийн дэд бүтцийг тэргүүн ээлжинд тавьсан үе шаттай загвараар явагдана: анхны үе шатанд газрын менежмент, усны тогтолцоо, хөрс сэргээлт, ургамалжилт, талбайн хамгаалалт, инженерийн бэлтгэл, хяналтын үндэс суурийг тавьж, дараагийн үе шатанд боловсрол, амралт, спорт, зочны үйлчилгээний байгууламжийг нэвтрүүлж, үйл ажиллагаа тогтворжсоны дараа зочны үйлчилгээ, хүлэмж, павильон, арга хэмжээний талбай зэрэг орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг өргөжүүлнэ. Энэ үе шаттай хандлага нь хөрөнгө оруулалтын эрсдэлийг тархааж, батлагдсан эрэлтэд тулгуурлан хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, эхний үр дүнг дараагийн санхүүжилттэй холбоно.

3.2 Талбайн ерөнхий бүсчлэл



Иллюстраци — талбайн бүсчлэлийн үзэл баримтлал, масштаб бус.

Талбайн хойд хэсэгт орших одоо байгаа цөөрөм нь усны гол хамгаалалт, амралтын бүсийг бүрдүүлнэ — модон тавцан зам, амралтын бүс, шувуу ажиглах цэг, усны экосистемийн тухай мэдээллийг цөөрмийн байгалийн шинж чанарыг хадгалсан хэвээр хөгжүүлнэ. Эргийн дагуух зочдын хөдөлгөөнийг тогтоосон

замаар хязгаарлаж, эмзэг эрэг, ургамалжилтын бүсэд чөлөөт нэвтрэлтийг хязгаарлан усны экосистемийн доройтлыг сэргийлнэ.

Цөөрмөөс эхлэн талбайн төв, өмнөд хэсгээр дайран өнгөрөх байгалийн голын урсгал нь төслийн гол ногоон коридорыг бүрдүүлнэ. Голын урсгалыг бетон сувагт бүрэн хаахын оронд байгалийн хэлбэрийг хадгалж, усыг түр хадгалж шингээлтийг дэмждэг эвдрэл багатай шаталсан хадгалалтын арга хэмжээг ашиглана. Энэ нь усны хурд, хөрсний эвдрэлийг бууруулж, усалгаанд ашиглах усны хэмжээг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Ойжуулалт, тарьцын сан, хамгаалалтын ногоон бүсийг талбайн хил хязгаар, зонхилох салхины чиглэл, усалгааны боломж, хөрсний нөхцөлд тохируулан байрлуулна. Талбайн захыг нэг төрлийн хатуу хашаагаар бүслэхийн оронд олон давхаргат мод, бутны амьд ногоон бүсийг ашиглаж, шаардлагатай газарт хамгаалалтын хашаагаар нэмж бэхжүүлнэ. Энэ нь мал халдан бэлчих, салхи, тоос шороог бууруулахаас гадна шувуу, жижиг амьтдын амьдрах орчин, экологийн коридор болно.

Тарьц, мод суулгацын үржүүлгийн бүс нь төслийн тарилтын хэрэгцээг аажмаар хангаж, орлуулан тарилтыг дэмжиж, орон нутгийн зах зээлд тарьц нийлүүлэх боломжтой үйлдвэрлэл, боловсрол, сургалтын бүс болно. Энэ бүс нь дөрвөн улирлын хүлэмж, байгаль орчны боловсролын төвтэй холбогдож (ойролцоогоор 1,500–2,000 м²), оршин суугчид, сурагч, оюутан, мэргэжлийн байгууллагад зориулсан практик сургалт, боловсролын үйл ажиллагаа, үлгэрчилсэн хөтөлбөрийг дэмжинэ.

Талбайн төв хэсэгт нийтийн арга хэмжээ, урлаг, соёл, спорт, амралтын үндсэн бүс байрлана — задгай театр, төв талбай, ногоон зүлэг, үзэсгэлэнгийн орон зай, хөшөө дурсгал, нийтийн урлагийн бүтээлийн орон зайг хамтад нь төлөвлөнө. Байгаль ажиглалт, тайван амралт, богино хугацааны кемпингийн бүсийг зочдын урсгал, чимээ багатай ногоон бүсэд байрлуулж, том барилга байгуулахгүй, харин байгалийн материалаар хийсэн жижиг тавцан, сүүдэрлүүр, суудал, чиглүүлэгч тэмдэг, тайлбар самбар, шаардлагатай ариун цэвэр, аюулгүй байдлын байгууламжаар хангана. Үндсэн орцны ойролцоо байрлах зочны төв нь мэдээлэл, тасалбар, чиг баримжаа, боловсролын хөтөлбөрт бүртгэл, анхны тусламж, зочны үндсэн үйлчилгээг нэгтгэнэ. Ойролцоогоор 1,500–2,000 м² талбай бүхий төв удирдлага, үйлчилгээний барилга нь удирдлага, аюулгүй байдал, үе шаттай нэвтрүүлэх дижитал хяналтын системийг байрлуулна. Гурван олон зориулалттай шилэн павильон нь урлаг, спорт, тоглоом, амралтын уян хатан ашиглалтыг дэмжинэ. Дотоод зам, явган ба дугуйн замын сүлжээ нь нийт ойролцоогоор 2 км дотоод зам, 10 км явган зам, 5 км дугуйн зам байхаар төлөвлөгдсөн бөгөөд хүүхэд, ахмад настан, хөдөлгөөний хязгаарлалттай хэрэглэгчдэд зориулан зохион бүтээгдэж, гэрэлтүүлэг, камержилт, хог ангилалт, тэмдэглэгээний нэгдсэн стандартыг талбай даяар нэвтрүүлнэ.

3.3 Дөрвөн улирлын үйл ажиллагаа ба технологийн шийдэл

ХАВАР	ЗУН	НАМАР	ӨВӨЛ
Мод тарих Тарьц ургуулах Байгаль орчны боловсрол	Ногоон байгууламж, цөөрөм Спорт, арга хэмжээ Аялал жуулчлал, кафе	Ургац хураалт, арчилгаа Хоёр дахь тарилт Өвлийн бэлтгэл	Мөсөн гулгалт, цасны наадам Халаалттай павильон Хүлэмж, үзэсгэлэн

Үйл ажиллагааг улирал бүрээр төлөвлөж, цогцолбор жилийн түрш зочид, орлого татахуйц байдлаар зохион байгуулна: хавар мод тарих, тарьц ургуулах, шувуу ажиглах, байгаль орчны боловсролд төвлөрч; зун ногоон талбай, цөөрөм, спорт, задгай театр, аялал жуулчлалын үйлчилгээгээр идэвхжиж; намар мод, бутны арчилгаа, үр, тарьцын материал бэлтгэх, ургац хураалт, хоёр дахь тарилт, өвлийн бэлтгэлийг хамарч; өвөл мөсөн гулгалт, гулгуур, цасны наадам, халаалттай павильон, дөрвөн улирлын хүлэмж, боловсролын хөтөлбөр, соёлын арга хэмжээг санал болгоно.

Үүнийг нэгдмэл технологийн систем дэмжинэ. Усны технологи нь байгалийн гадаргын урсацын дагуу бороо, цасны хайлсан усыг цуглуулж, цөөрөм, усан сан, хадгалах сав руу чиглүүлж, хөрсний чийг мэдрэгч,

цаг агаарын мэдээ, ургамлын зүйл, улирлын эрэлтэд суурилсан дуслын, бүсчилсэн үсалгаанд ашиглана — усны алдагдал, хэт услалт, хөрсний давсжилт, үндэсний гэмтлийг бүүрүүлж, усны тэнцлийг тогтмол шинэчилнэ. Барилгын эрчим хүчний тогтолцоо нь нарны фото-цахилгаан үүсгүүр, дулаан насосны систем, дулаан сэргээх агааржуулалт, идэвхгүй нарны дизайн, өндөр чанарын дулаалга зэргийг барилга түс бүрийн эрчим хүчний аудитаар тодорхойлсон бодит ачааллаас хамааран сонгоно. Хог хаягдлын менежмент нь эх үүсвэрт ангилах, дахин боловсруулах, органик хог хаягдлыг компостжуулах зарчмыг баримтална. Дижитал удирдлага, хяналтын систем нь үс, эрчим хүч, цаг агаар, хөрсний чийг, агаарын чанар (PM2.5/PM10), ургамлын амьдрах чадвар, зочдын үрсгал, аюулгүй байдлын мэдээллийг нэгтгэж, талбайн үйл ажиллагаа болон MRV системийг хоёуланг нь дэмжинэ. Уугуул болон уур амьсгалд дасан зохицсон зүйлийг ногоон дэд бүтэцд тэргүүн ээлжинд ашиглаж, усны эрэлт, хүйтэн/ган тэсвэржилт, салхи хаах чадвар, арчилгааны зардлыг харгалзан сонгож, тарихаас өмнө хөрсний бүтэц, үржил шим, чийг, бохирдлыг үнэлж сайжруулна.

БҮЛЭГ 4 Төслийн үр өгөөж ба эдийн засгийн үнэ цэн

4.1 Байгаль орчин, уур амьсгалын үр өгөөж

Байгаль орчны гол үр өгөөж нь захын доройтсон газрын ойролцоогоор 21 гектарыг үе шаттайгаар үйл ажиллагаатай ногоон дэд бүтэц болгон нөхөн сэргээх явдал бөгөөд 20,000 гаруй мод, бут тарихаар төлөвлөж байна. Гүйцэтгэлийг зөвхөн тарьсан модны тоогоор бус, харин амьдрах чадвар, ургалтын хурд, ургамлан бүрхэвч, хөрсний бэхжилт, усны хэрэглээгээр үнэлж, хөрөнгө оруулалтыг урт хугацааны нөхөн сэргээлтийн үр дүнд чиглүүлнэ. Ойжуулалт, хамгаалалтын ногоон бүс нь салхины хурд, задгай хөрсийг бүүрүүлна гэж үзэж байгаа бөгөөд урьдчилсан, баталгаагүй зорилт нь тоос ихтэй үед салхи доод талын хяналтын цэгүүдэд PM2.5-ыг улирлын дунджаар 5–10%, PM10-ыг 10–20% бүүруулах явдал бөгөөд үүнийг төслийн өмнөх суурь мэдээлэл болон улирал бүрийн давтан хэмжилттэй харьцуулан баталгаажуулна; энэ нь хотын хэмжээний агаарын чанарын шийдэл гэж үзэхгүй.

Усны менежмент нь уур амьсгалын дасан зохицлын гол цөм болно: байгалийн ухаа, гадаргын урсацын замууд цөөрөм, усан сан, хадгалах байгууламжид үсалгаанд зориулж үс нийлүүлж, гүний үс болон төвлөрсөн хангамжаас хамаарлыг бүүруулна; усны бие даан хангах боломжийн түвшинг таамаглалаар бус, харин гидрологийн судалгаа, усны тэнцлийн загварчлал, урт хугацааны хур тунадасны мэдээгээр тодорхойлно. Мэдрэгч дээр суурилсан дуслын үсалгаа нь хэт услалт, урсац, ууршилт, түгээлтийн алдагдлыг бүүрүүлж, нэгж талбайд ногдох усны хэрэглээг хянаж, тайлагнах боломжийг олгоно.



Урьдчилсан, баталгаагүй төлөвлөлтийн тооцоо — эцсийн шингээлт зүйл, амьдрах чадвар, суурь хөрсний нүүрстөрөгч, бие даасан баталгаажуулалтаас хамаарна.

Ойжуулалт, хөрс сэргээлтээс жилд ойролцоогоор 105 тCO₂экв шингээгдэнэ гэж урьдчилан тооцож байна (94.5 тCO₂экв ургамлаас, 10.5 тCO₂экв хөрсний органик нүүрстөрөгчөөс), энэ хурдаар 10 жилд ойролцоогоор 1,050 тCO₂экв, 20 жилд 2,100 тCO₂экв болно. Эдгээр нь зөвхөн хөрөнгө оруулалтын шүүлтэд зориулсан төлөвлөлтийн тооцоо бөгөөд баталгаажсан нүүрстөрөгчийн эрхийг илэрхийлэхгүй; бодит шингээлт нь зүйл, амьдрах чадвар, ургалтын хурд, суурь хөрсний нүүрстөрөгчийн агууламж, менежментийн арга барил, гал болон хортон шавьжийн эрсдэлээс хамаарах бөгөөд байнгын түүвэр

талбай, хөрсний лабораторийн шинжилгээ, зайнаас тандан судлал, бие даасан баталгаажуулалтаар тодорхойлогдоно. Сэргээгдэх эрчим хүч, эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын шийдэл нь үйл ажиллагааны хий ялгаралтыг цаашид бууруулж болох бөгөөд үүнийг барилга тус бүрийн эрчим хүчний аудит, бодит хэрэглээний мэдээгээр тодорхойлно. Усны талбай, хамгаалалтын ногоон бүс, уугуул болон уур амьсгалд дасан зохицсон ургамал нь шувуу, шавьж, жижиг амьтдын амьдрах орчныг өргөжүүлнэ гэж үзэж байгаа бөгөөд эх үүсвэрт ангилсан, компостжуулсан хог хаягдал нь химийн бордооны хэрэглээ, тээврийн шаардлагыг бууруулна — бүх үр дүнг батлагдсан суурь мэдээлэлтэй харьцуулан хэмжинэ, баталгаатай үр дүн гэж танилцуулахгүй.

4.2 Нийгэм ба орон нутгийн үр өгөөж

40,000–50,000 Шууд ашиг хүртэгчид	10,000/жил Боловсролын хөтөлбөрт хамрагдах сурагч	25 + 80 Байнгын + түр ажлын байр	150,000/жил Зорилтот зочдын хүчин чадал
--------------------------------------	--	-------------------------------------	--

Төсөл нь 1-р хороо болон хөрш зэргэлдээ хорооны ойролцоогоор 40,000–50,000 оршин суугчид амралт, спорт, байгаль ажиглалт, байгаль орчны боловсролд аюулгүй, жилийн түрш хамрагдах боломжийг олгож, бие бялдрын идэвх, сайн сайхан байдал, нийгмийн харилцаанд эерэг нөлөө үзүүлж болно. Дөрвөн улирлын нэгдмэл үйлчилгээ нь Улаанбаатарын бусад дүүргийн оршин суугчид, дотоод, гадаадын жуулчдад ч хүрч, үйл ажиллагаа тогтворжсоны дараа жилд 150,000 хүртэлх зочны зорилтот хүчин чадалтай байхаар төлөвлөж, эрэлтэд түлгүүрлан аажмаар нэмэгдүүлнэ.

Байгаль орчны боловсролын төв, дөрвөн улирлын хүлэмж, тарьцын сан, ус хуримтлуулах систем, сэргээгдэх эрчим хүчний байгууламж, хяналтын тоног төхөөрөмж нь жилд 10,000 хүртэлх хүүхэд, сурагч, оюутны практик сургалтыг дэмжиж, сургалтын хөтөлбөрийг сургууль, их дээд сургууль, судалгааны байгууллагатай хамтран боловсруулна. Тарьцын сан, хүлэмжийн үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээ, зочны үйлчилгээ, зочид буудал, спорт, арга хэмжээ, аюулгүй байдал, цэвэрлэгээний чиглэлээр ойролцоогоор 25 байнгын, 80 хүртэлх түр ажлын байр бий болно гэж тооцож байгаа бөгөөд худалдан авалт, түрээс, үйлчилгээний тодорхой хувийг шударга, ил тод өрсөлдөөнт үйл явцаар орон нутгийн иргэд, залуучууд, эмэгтэйчүүд, жижиг дүнд үйлдвэрлэгчдэд нээлттэй болгоно. Бүх нийтэд хүртээмжтэй дизайн — замын налуу, ариун цэвэр, тэмдэглэгээ, гэрэлтүүлэг, хүүхэд, ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан аюулгүй байдлын шийдэл — урлаг, соёлын хөтөлбөр, задгай театртай хамт цогцолборыг амралтын газар төдийгүй нийгмийн онцлог шинжийг илэрхийлэх төв болгоно гэж үзэж байгаа бөгөөд үүнийг хэрэгжилтийн туршид оршин суугчид, иргэний нийгэм, сургууль, бизнесийн тогтмол оролцоо бэхжүүлнэ.

4.3 Орлогын загвар ба үйл ажиллагааны тогтвортой байдал

Ногоон талбай, усны систем, экологийн нөхөн сэргээлт нь нийтийн болон байгаль орчны их үнэ цэнийг бий болгодог боловч шууд орлого харьцангуй бага байдаг; павильон, хүлэмж, кафе, ресторан, спортын байгууламж, арга хэмжээ, сургалтын хөтөлбөр, түрээс, аялал жуулчлалын үйлчилгээ нь үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээ, ажиллах хүчний зардлын тодорхой хувийг нөхнө гэж тооцож байна. Төлөвлөсөн орлогын эх үүсвэрт: тусгай үзэсгэлэн, боловсролын хөтөлбөр, спорт, өвлийн үйл ажиллагаа, павильон, хүлэмжийн ашиглалт, хөтөлбөртэй аялал, тоног төхөөрөмжийн түрээсийн зочдын болон үйлчилгээний хураамж (нийтийн ногоон талбайг нийтэд нээлттэй байлгаж, нийгмийн хүртээмжийг харгалзан үнэ тогтооно); мэргэшсэн операторуудтай тогтмол + хувьсах хэлбэрийн түрээсийн гэрээгээр зохион байгуулсан кафе, ресторан, жижиглэн худалдааны концесс; арга хэмжээнд суурилсан ялгаатай тарифтай павильон, задгай театр, талбай, сургалтын өрөөний түрээс; тусгай бизнес төлөвлөгөөгөөр баталгаажсан тарьц, чимэглэлийн ургамал, хүлэмжийн бүтээгдэхүүн, хөрс сайжруулагч компостын борлуулалт; сургууль, их дээд сургууль, корпорацийн ESG/CSR хөтөлбөртэй байгаль орчны боловсрол, судалгаа, мэргэжлийн сургалтын гэрээ; зөвхөн нэрийн эрхээс гадна тодорхой үр дүн, хугацаа, тайлагналтай холбоотой ивээн тэтгэлэг орно.

Ухаалаг үсалгаа, сэргээгдэх эрчим хүч, эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгаас гарах ус, эрчим хүчний хэмнэлт нь үйл ажиллагааны зардлыг бууруулж болох боловч үүнийг тогтоосон хувь хэмжээгээр таамаглах бус, харин бодит үйл ажиллагааны мэдээгээр батлагдсан суурьтай харьцуулан үнэлж, техник хэрэгсэл, засвар үйлчилгээ, мэргэжлийн ажилтны зардлыг хэмнэлттэй тэнцвэржүүлнэ. Санхүүгийн загварт зочдын тоо, улирлын хэлбэлзэл, үнэ тогтоолт, түрээсийн орлого, борлуулалт, ажиллах хүч, эрчим хүч, ус, аюулгүй байдал, даатгал, засвар үйлчилгээ, орлуулан тарилт, маркетинг, татвар, тоног төхөөрөмжийн шинэчлэлийг тусган, суурь, консерватив, доогуур сценариар түршиж, аль бүрэлдэхүүн хэсгийг буцалтгүй тусламж, аль хэсгийг хөнгөлөлттэй зээл, хувийн хөрөнгө оруулалт, операторын хөрөнгөөр санхүүжүүлэхийг тодорхойлно. Ердийн үл хөдлөх хөрөнгийн төслөөс ялгаатай, нийтийн ашиг тус ба орлогыг хослуулсан төсөл тул тогтвортой байдлыг бүрэн арилжааны зардал нөхөлтөөр бус, харин төрийн санхүүжилт, уур амьсгалын сан, хөнгөлөлттэй хөрөнгө, хувийн операторууд, үйлчилгээний орлогын хослолоор үнэлнэ. Үйл ажиллагааны орлогоос санхүүжих, жилийн төсвийн хэлбэлзэл, операторын ашгаас хараат бус тусгай нөөц сан нь ногоон талбайн үрт хугацааны засвар үйлчилгээ, усны систем, тоног төхөөрөмж, орлуулан тарилт, хяналтыг санхүүжүүлэхээр төлөвлөж, ил тод санхүүгийн тайлагнал, бие даасан аудитаар дэмжигдэнэ.

4.4 MRV болон нүүрстөрөгчийн зах зээлд бэлэн байдал



Хэмжилт, тайлагнал, баталгаажуулалтын (MRV) систем нь төслийн байгаль орчин, нийгэм, эдийн засгийн үр дүнг найдвартай мэдээгээр харуулах гол механизм бөгөөд газар нөхөн сэргээлт, ургамлын амьдрах чадвар, хөрс, ус, агаарын чанар, эрчим хүч, хог хаягдал, хөдөлмөр эрхлэлт, зочид, боловсролын ашиг хүртэгчдийг нэгтгэн — зөвхөн нүүрстөрөгчөөр хязгаарлагдахгүй. Хөгжүүлэлт нь томоохон барилга угсралт, усны дэд бүтэц, ойжуулалт эхлэхээс өмнө одоо байгаа газрын бүрхэвч, мод, хөрсний нүүрстөрөгч, усны урсац, хэрэглээ, агаарын чанар, цаг агаар, эрчим хүч, хог хаягдал, зочдын хэрэглээний суурь баримтжуулалтаас эхэлнэ, учир нь ингэж эсийг л төслийн үлмаас гарсан өөрчлөлтийг одоо байгаа нөхцөлөөс найдвартай ялгаж болно.

Мод, бутны хяналтад геозурагжуулсан байнгын түүвэр талбай, зүйл, тоо хэмжээ, хэмжээс, амьдрах чадвар, гэмтэл, орлуулан тарилтыг бүртгэх дижитал бүртгэл ашиглаж, эхний хоёр жил улирал бүр, дараа нь жил бүр үнэлнэ. Газрын бүрхэвчийн өөрчлөлтийг хиймэл дагуулын зураг, нисгэлгүй нисэх аппаратын зураглал, газрын хяналтын цэгийг хослуулан хянана; хөрсний органик нүүрстөрөгчийг суурь үед лабораторийн шинжилгээгээр хэмжиж, тогтмол түүврийн аргачлалаар ойролцоогоор 2–3 жил тутам давтан хэмжинэ; агаарын чанарыг (PM2.5/PM10) салхи дээд, талбайн дотоод, салхи доод цэгүүдэд автомат цаг уурын станцын мэдээтэй хамт хэмжиж, зардал багатай мэдрэгчийг мэргэшсэн байгууллагын калибровка, чанарын баталгаажуулалтын хяналтад байлгана. Ус, эрчим хүч, хог хаягдал, нийгэм-эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг (хөдөлмөр эрхлэлт, орон нутгийн худалдан авалт, зочид, боловсролын ашиг хүртэгчид, аюулгүй байдлын зөрчил) мөн адил хянаж, эх сурвалж, огноо, байршил, хариуцсан ажилтан, аргачлал, өөрчлөлтийн түүх зэрэг бүрэн аудитын мөрдлөгтэй нэгдсэн дижитал MRV мэдээллийн санд нэгтгэж, хөрөнгө оруулагчдын итгэлийг бэхжүүлэх, үр дүнд суурилсан санхүүжилтийн шаардлагад нийцүүлэхийн тулд жил бүр бие даасан байгууллагаар хянуулна.

Нүүрстөрөгчийн зах зээлд оролцохоос өмнө нэмэлт үр өгөөж, суурь нөхцөл, газар ашиглалтын эрх, нүүрстөрөгчийн үр дүнгийн өмчлөл, тогтвортой байдал, алдагдал, эргэн буцалтын эрсдэл, давхар тооцооноос сэргийлэх арга хэмжээг үнэлж, гал, хортон шавьж, үхэл, усны хомсдолоос хуримтлагдсан нүүрстөрөгч эргэн алдагдаж болохыг харгалзан хамгаалалтын төлөвлөгөө, орлуулан тарилтын үүрэг, эрсдэлийн буфер тогтооно. Verra VCS-ийн VM0047 аргачлалыг нэг боломжит сонголт гэж тодорхойлсон боловч аргачлалыг дурдсан нь төсөл бүртгэгдсэн, баталгаажсан, эсвэл нүүрстөрөгчийн эрх гаргах эрх авсан

гэсэн үг биш — эхлээд мэргэжлийн урьдчилсан үнэлгээ шаардлагатай. MRV систем нь зөвхөн нүүрстөрөгчийн механизм бус, харин бүцэлтгүй тусламжийн үр дүнгийн тайлагнал, гүйцэтгэлд суурилсан санхүүжилт, ESG/CSR түншлэл, ногоон зээлийг дэмжих төлөвлөлт, санхүүжилтийн гол хэрэгсэл болохоор зорьж байна.

БҮЛЭГ 5 Хөрөнгө оруулалт, санхүүжилт ба хэрэгжилт

5.1 Хөрөнгө оруулалтын хэрэгцээ ба санхүүжилтийн бүтэц

Төслийг бүрэн хэрэгжүүлэхэд шаардагдах нийт хөрөнгө оруулалтыг урьдчилан 18.0 сая ам.доллар гэж тооцож байгаа бөгөөд энэ нь 30 гектар талбайн газар нөхөн сэргээлт, усны дэд бүтэц, ойжуулалт, барилга байгууламж, тээврийн болон явган зам, спорт, амралтын талбай, зочны үйлчилгээ, сэргээгдэх эрчим хүч, аюулгүй байдал, хог хаягдлын менежмент, төслийн менежмент, дизайн, MRV, бие даасан аудитын зардлыг хамарна. Энэ нь нарийвчилсан дизайн, ажлын тоо хэмжээний жагсаалт, нэгж үнийн тооцоо, худалдан авалтын төлөвлөгөө боловсруулсны дараа шинэчлэгдэх зохиогдож буй шатны хөрөнгийн тооцоо юм. 7.1 сая ам.доллар нь үндсэн барилга, зочны үйлчилгээний байгууламжид (1.5 сая ам.доллар удирдлага, үйлчилгээний төв; 3.6 сая ам.доллар гурван олон зориулалттай шилэн павильон; 2.0 сая ам.доллар байгаль орчны боловсролын төв, дөрвөн улирлын хүлэмж); 6.1 сая ам.доллар зам, нийтийн орон зай, спорт, улирлын амралт, аюулгүй байдлын дэд бүтэц; 3.2 сая ам.доллар ус, ногоон дэд бүтэц, хог хаягдлын менежментийн системд; 1.6 сая ам.доллар төслийн менежмент, ТЭЗҮ, инженерийн дизайн, байгаль орчин/нийгмийн үнэлгээ, MRV, бие даасан аудитад зориулагдана.



Нийт 18.0 сая ам.долларын 12.6 сая ам.доллар (70%)-ыг олон улсын уур амьсгал болон холимог санхүүжилтийн эх үүсвэрээс — бүцэлтгүй тусламж, хөнгөлөлттэй зээл, үр дүнд суурилсан төлбөр, эсвэл техникийн туслалцаа хэлбэрээр байгуулагдаж болно — газар нөхөн сэргээлт, усны тэсвэртэй байдал, ногоон дэд бүтэц, сэргээгдэх эрчим хүч, байгаль орчны боловсрол, MRV, нийтийн ашиг тусын дэд бүтэцэд чиглүүлэхээр зорьж байна. Үлдэх 5.4 сая ам.доллар (30%)-ыг хамтарсан санхүүжилтийн эх үүсвэрээс: 2.0 сая ам.доллар үндэсний, дүүрэг, орон нутгийн засаг захиргааны оролцооноос; 1.5 сая ам.доллар хувийн хэвшил, ESG/CSR хөтөлбөр, стратегийн түншээс; 1.9 сая ам.доллар буяны байгууллага, техникийн туслалцаа, бараа, тоног төхөөрөмж, ажил, үйлчилгээний биет хэлбэрийн хувь нэмрээс бүрдүүлэхээр төлөвлөж байна. Энэ хамтарсан санхүүжилтийн эх үүсвэрийн аль нь ч хараахан баталгаажаагүй байгаа бөгөөд түнш бүрийн шийдвэр, хөрөнгийн эх үүсвэр, олгох хуваарь, үүргийг албан ёсны баримт бичгээр баталгаажуулах шаардлагатай бөгөөд бэлэн бус, биет хэлбэрийн хувь нэмрийг зах зээлийн бодит үнээр бүртгэж, давхар тооцооноос хамгаална.

Хувийн хөрөнгө оруулалт нь орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд — кафе, ресторан, хүлэмж, тарьцын сан, павильон, спортын байгууламж, арга хэмжээ, зочны үйлчилгээ — түрээс, концесс, менежментийн гэрээ, орлого хуваах хэлбэрээр төвлөрнө гэж үзэж байгаа бөгөөд нийтийн хүртээмж, үнэ тогтоолт, үйлчилгээний чанар, хөрөнгийн өмчлөл, шилжүүлгийн зохицуулалтыг урьдчилан тодорхойлно. Санхүүжилтийн олголт нэг дор биш, харин хэрэгжилтийн үе шат, баталгаажсан үр дүнтэй уялдуулан үе шаттайгаар олгогдож хөрөнгө оруулалтын эрсдэлийг бууруулна. ТЭЗҮ, санхүүгийн загвар эцэслэгдэх явцад

одоогийн 18.0 сая ам.долларын тооцоог үнийн өсөлт, валютын ханшийн хэлбэлзэл (импортын шилэн байгууламж, нарны фото-цахилгаан систем, дулаан насос, мэдрэгчтэй холбоотой чухал асуудал), импортын татвар, тээвэрлэлт, даатгал, нөөц, санхүүжилтийн шимтгэлийн хувьд дахин хянана.

5.2 Хэрэгжилтийн үе шат

ХЭРЭГЖИЛТИЙН ХУГАЦАА 2026–2035 (9 жилийн үе шаттай)



Хэрэгжилтийг 9 жилийн туршид давхцах боловч дараалсан үе шатаар төлөвлөж, газар, ус, инженерийн, байгаль орчны, санхүүжилтийн нөхцөл хангалттай хангагдахаас өмнө томоохон барилгын ажлыг хойшлуулна. Хөрөнгө оруулалтад бэлэн байдлын үе шат (2026 оны 3–4-р улирал) төслийг санхүүжигчдэд танилцуулж, газар ашиглалтын эрх, бүсчлэл, өмчлөл, гидрологийн судалгаа, эрчим хүчний аудит, суурь хяналт, урьдчилсан нүүрстөрөгчийн аргачлалын үнэлгээний дэлгэрэнгүй магадлан шалгалт хийж, мэдээллийн сан, урьдчилсан ТЭЗҮ, санхүүжилтийн бүтэц, эрсдэлийн бүртгэл бүрдүүлнэ — хөрөнгө оруулагчдын урьдчилсан сонирхол санхүүжилтийн амлалт гэж үзэгдэхгүй.

Нарийвчилсан дизайн, зөвшөөрөл, худалдан авалтын бэлтгэл (2027 он) нь ерөнхий төлөвлөгөөг баталгаажуулж, инженерийн судалгаа, нарийвчилсан дизайныг гүйцээж, байгаль орчин/нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ, биологийн олон янз байдал, усны менежмент, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд, оролцогч талуудын оролцоо, гомдол барагдуулах төлөвлөгөө боловсруулж, ажлын тоо хэмжээ, төсөв, худалдан авалтын аргыг тогтооно; урт хугацаанд бэлтгэгддэг тоног төхөөрөмжийн худалдан авалт эхэлж болно. Үндсэн дэд бүтэц, экологийн нөхөн сэргээлт (2027–2028) нь талбайн хамгаалалт, түр үйлчилгээний зам, ус зайлуулах суваг, усны цуглуулалт, хадгалах байгууламж, үндсэн усалгаа, дэд бүтэц, суурь хяналтыг бий болгож, хангалттай ус хангамж, хамгаалалт бүрдсэний дараа ойжуулалт эхэлнэ; байгаль орчны боловсролын төв, хүлэмж, анхны сэргээгдэх эрчим хүчний систем энэ үед ашиглалтад орж эрт боловсрол, орлого бүрдүүлж болно.

Бүрэн барилгын ажлын үе шат (2028–2030) нь төв удирдлага, үйлчилгээний төв, гурван шилэн павильон, кафе, ресторан, зам, явган ба дугуйн зам, нийтийн орон зай, задгай театр, спортын байгууламж, өвлийн амралтын байгууламж, хог хаягдлын менежментийн системийг үе шаттай ашиглалтад оруулж, ашиглалтад оруулах бүрд техникийн туршилт, ажилтны сургалт, гэрээлэгчийн баталгааны тодорхой үүргийг хангана. Гүйцэтгэл, MRV, нүүрстөрөгчийн боломжийн баталгаажуулалтын үе шат (2029–2034) нь модны амьдрах чадвар, ургамлан бүрхэвч, хөрсний нүүрстөрөгч, ус, эрчим хүч, агаарын чанар, хог хаягдал, зочид, хөдөлмөр эрхлэлт, боловсролын үр дүнг тогтмол хэмжиж, тайлагнаж, аргачлал, газрын эрх, эдийн засгийн үзүүлэлт баталгаажвал нүүрстөрөгчийн төсөл бүртгэх шатанд шилжиж болно. Хуулбарлан хэрэгжүүлэх, өргөжүүлэх ажил 2032–2035 онд эхэлж, баталгаажсан үр дүнг бусад байршилд тохируулсан стандарт загвар, хэрэгжилтийн гарын авлага болгон хувиргаж болно. Үе шатуудын хооронд шилжилтийг тогтоосон бэлэн байдлын шалгуур — газрын эрх, зөвшөөрөл, гидрологийн боломж, батлагдсан дизайн, төсөв, санхүүжилтийн эх үүсвэр, хамгаалалтын арга хэмжээ, худалдан авалтын бэлэн байдал — үндэслэн шатлан хянаж, эдгээр баталгаажуулалт тохиолдолд томоохон хөрөнгө оруулалтыг хойшлуулна.

5.3 Засаглал ба түншлэлийн бүтэц



Хэрэгжилт нь иргэний нийгмийн байгууллага, орон нутгийн засаг захиргаа, техникийн гэрээлэгч, хувийн хэвшил, судалгааны байгууллага, санхүүжигчдийн хамтын ажиллагааг шаарддаг. Эх дэлхий Экологийн Шийдэл ТББ нь төслийн санаачлагч, тэргүүлэх зохицуулагч байгууллага бөгөөд төлөвлөлт, түншлэл, нөөц бүрдүүлэлт, тайлагналыг хариуцна. Налайх дүүргийн Засаг даргын Тамгын газар, Дүүргийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал нь газар ашиглалт, бүсчлэл, дэд бүтэц, зөвшөөрөл, олон нийтийн оролцооны хувьд гол орон нутгийн түнш болно — гэхдээ засгийн газрын дэмжлэг ганцаараа газар, санхүүжилт, зөвшөөрлийг баталгаажуулахгүй бөгөөд асуудал бүр эрх бүхий байгууллагын албан ёсны шийдвэр, гэрээ, гэрчилгээ шаардана. Арт Констракшн ХХК нь ерөнхий төлөвлөгөө, архитектур, техникийн баримт бичгийн инженерчлэл, дизайны гэрээлэгчээр ажиллах бөгөөд дизайн, төсөвлөлт, барилга, хяналт давхцах боломжтой ашиг сонирхлын зөрчлөөс сэргийлж бие даасан техникийн хяналт, мэргэжлийн төсвийн баталгаажуулалтад хамрагдана.

Санаачлагч, орон нутгийн засаг захиргаа, гол санхүүжигчид, шаардлагатай бол хувийн операторууд, бие даасан шинжээчдийг багтаасан хамтарсан удирдах хороо стратегийн шийдвэр, санхүүжилт, төсөв, гол гэрээ, эрсдэлийг хянаж, бүрэлдэхүүн, санал өгөх эрх, тайлагналыг дүрмээрээ тодорхойлно. Өдөр тутмын хэрэгжилтийг инженерчлэл, санхүү, худалдан авалт, эрх зүй, байгаль орчин/нийгмийн хамгаалалт, MRV, олон нийттэй харилцах чиг үүрэг бүхий тусгай Төслийн менежментийн нэгж (PMU) хариуцаж, хуваарь, төсөв, мөнгөн урсгал, гэрээ, эрсдэл, чанарыг хамарсан нэгдсэн системээр удирдана. Олон улсын санхүүжилт татагдсан тохиолдолд төсөл нь санхүүгийн менежмент, худалдан авалт, залилан мэхлэлт, мөнгө угаалттай тэмцэх, хориг арга хэмжээний нийцлийн, ил тод байдлын шаардлагыг мөрдөж, тусгай данс, эрх шилжүүлэлтийн түвшин, давхар зөвшөөрөл, жил бүрийн бие даасан аудит хийнэ.

Цогцолборын үйл ажиллагааны удирдлага — удирдлага, ногоон талбайн засвар үйлчилгээ, ус, эрчим хүч, павильон, хүлэмжийн үйл ажиллагаа, спорт, кафе, ресторан, арга хэмжээ, аюулгүй байдал, цэвэрлэгээ — барилга ажил дуусахаас өмнө нэг оператор эсвэл хэд хэдэн мэргэшсэн гэрээгээр тодорхойлогдох ёстой бөгөөд үйлчилгээний стандарт, үнэ тогтоолт, орлого хуваалт, засвар үйлчилгээний үүрэг, гэрээ цуцлах нөхцөлийг тодорхой заана. Орон нутгийн иргэд, бизнес, сургууль, иргэний нийгмийн байгууллагыг төлөвлөлт, хэрэгжилт, үйл ажиллагааны түршид оролцогч талуудын үүлзалт, мэдээлэл ил тод болгох, зөвлөлдөх, гомдол барагдуулах механизмаар оролцуулж, оролцоог зөвхөн мэдээлэл хуваалцахаас гадна хөдөлмөр эрхлэлт, худалдан авалт, экологийн хяналт, боловсрол, сайн дурын үйл ажиллагаатай холбоно. Аажмаар бүрдэх хөрөнгө оруулалтын мэдээллийн сан — бүртгэлийн баримт, газрын бүртгэл, дизайн, төсөв, судалгаа, зөвшөөрөл, гэрээ, санхүүгийн тайлан, худалдан авалтын төлөвлөгөө, эрсдэлийн бүртгэл, хамгаалалтын арга хэмжээ, MRV аргачлал — үр дүнтэй, ил тод магадлан шалгалтыг дэмжиж, MRV мэдээллийг мэргэшсэн байгууллага хянана; төсөл нүүрстөрөгчийн зах зээлд оролцох тохиолдолд гэрээнд нүүрстөрөгчийн үр дүнгийн өмчлөл, давхар тооцооноос сэргийлэх арга хэмжээг тодорхой заана.

БҮЛЭГ 6 Эрсдэл, хуулбарлан хэрэгжүүлэх боломж ба түншлэлийн санал

Бумбын Төгөл төсөл нь газар нөхөн сэргээлт, усны тогтвортой менежмент, ногоон дэд бүтэц, сэргээгдэх эрчим хүч, нийтийн үйлчилгээ, орлого бүрдүүлэх үйл ажиллагааг нэг талбайд нэгтгэдэг. Амжилт нь зөвхөн барилгыг хугацаанд нь дуусгахаас илүү зүйлээс хамаарна — төсөл нь хэмжигдэхүйц байгаль орчны үр дүн, урт хугацааны үйл ажиллагааны амин чухал байдал, санхүүгийн тогтвортой байдал, ил тод засаглал, орон нутгийн утга учиртай оролцоог зэрэг хангах ёстой. Хөрөнгө оруулалтын шийдвэр гаргах анхны шатнаас эрсдэлийг тодорхойлж, үе шат бүрд хянаж, нотолгоонд суурилсан бууруулах арга хэмжээ авах нь хөрөнгө оруулагчдын итгэлийг бэхжүүлэхэд чухал.

6.1 Гол эрсдэл ба бууруулах арга хэмжээ

Эрсдэлийн ангилал	Гол асуудал	Бууруулах арга хэмжээ
Газар & зөвшөөрөл	Ашиглах эрх, кадастрын байдал, бүсчлэл, зохицуулалтын зөвшөөрөл хараахан баталгаажаагүй	Нарийвчилсан эрх зүйн магадлан шалгалт; шийдэгдээгүй асуудлыг санхүүжилтийн урьдчилсан нөхцөл болгох
Усны хүртээмж	Бага, улирлын шинжтэй хур тунадас; бороо/цасны хайлсан ус хуримтлуулах бүрэн хэмжээгээр түршигдаагүй	Гидрологийн судалгаа, талбайн усны тэнцэл, үе шаттай усан сан/усалгаа, ухаалаг тоолуур
Мод & экосистемийн амьдрах чадвар	Зүйлийн тохироогүй байдал, усалгааны эвдрэл, мал, хортон шавьж, гал	Уугуул/дасан зохицсон зүйл, түршилтын тарилт, мэдрэгчтэй усалгаа, тарьцын нөөц, эргүүл
Зардал & хугацааны өсөлт	Импортын тоног төхөөрөмжийн үнэ, валютын ханшийн хэлбэлзэл, дизайны өөрчлөлт	Шинэчилсэн инженерийн тооцоо, ханган нийлүүлэгчид саадгүй техникийн тодорхойлолт, орон нутгийн эх үүсвэр, нөөц, гүйцэтгэлд суурилсан гэрээ
Эрчим хүчний эрэлт	Шилэн павильон, хүлэмж, зочны төвийн дулаан алдагдал үйл ажиллагааны зардлыг нэмэгдүүлэх	Эрчим хүчний аудит, идэвхгүй дизайн, дулаалга, эрэлт бууруулсны дараа сэргээгдэх эрчим хүчийг үе шаттай хэмжээлэх
Зочдын эрэлт	150,000/жил зорилт нь батлагдсан зах зээлийн эрэлт бус, төлөвлөсөн хүчин чадал	Зах зээлийн судалгаа, үе шаттай нээлт, орлогын эх үүсвэрийг олон талт болгох, өрсөлдөөнт операторын сонголт
Санхүүжилтийн зөрүү	12.6 сая ам.доллар олон улсын, 5.4 сая ам.доллар хамтарсан санхүүжилт хараахан баталгаажаагүй	Бие даан хэрэгжих боломжтой үе шаттай багц; үр дүнтэй холбоотой олголт; албан ёсны болтол ямар ч эх үүсвэрийг баталгаатай гэж үзэхгүй
Байгаль орчин & нийгмийн хамгаалалт	Усны горим, хөрс, биологийн олон янз байдал, орон нутгийн эрх ашигт үзүүлэх боломжит нөлөө	ESIA, менежментийн төлөвлөгөө, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, гомдол барагдуулах механизм, хяналт, ноцтой зөрчлийн үед зогсоох эрх
Засаглал & залилан мэхлэлт	Худалдан авалт, ашиг сонирхлын зөрчил, тайлагналын чанар, хөрөнгийн буруу ашиглалт	Үүрэг хуваарилалт тусгаарлах, өрсөлдөөнт худалдан авалт, бие даасан аудит, ил тод байдал, хяналттай мэдээллийн сан
Нүүрстөрөгчийн үр дүнгийн тодорхойгүй байдал	~105 тCO ₂ экв/жилийн тооцоо баталгаажаагүй; үхэл, аргачлал, давхар тооцооны эрсдэл	Зах зээлд оролцохоос өмнө суурь судалгаа, бие даасан баталгаажуулалт; үндсэн загварт нүүрстөрөгчийн баталгаат орлого тооцоогүй

Эдгээр эрсдэлийг нэг удаагийн үнэлгээгээр шийдвэрлэхгүй: төслийн бүх хугацаанд шинэчлэгдэж байдаг амьд эрсдэлийн бүртгэлээр удирдана, эрсдэл бүрт хариуцагч, магадлал ба нөлөөллийн үнэлгээ, бууруулах арга хэмжээ, хэрэгжүүлэх хугацаа, үлдэгдэл эрсдэлийн үнэлгээ оноогдоно. Дараагийн санхүүжилтийн шатанд шилжих шийдвэр нь хууль зүй, техникийн бэлэн байдал, батлагдсан төсөв, байгаль орчин, нийгмийн хамгаалалт, санхүүгийн шалгуураас хамааралтай — энэ шатлан шалгах хандлага нь хөрөнгө оруулсан капиталыг хамгаалж, шаардлагатай үед төслийн хамрах хүрээг тохируулах боломжийг олгодог.

6.2 Хуулбарлан хэрэгжүүлэх боломж

Ганц цэцэрлэгт хүрээлэнгээс илүү, Бумбын Төгөл нь хуурай, хагас хуурай уур амьсгалтай хотуудад тохирсон ногоон дэд бүтцийн шийдлийн 30 гектарын үзүүлэх талбай болохоор зохион бүтээгдсэн — бороо, цасны хайлсан ус хуримтлуулах, усны хэмнэлттэй ухаалаг усалгаа, хуурай газрын ойжуулалт, тарьцын сан, хүлэмж, сэргээгдэх эрчим хүч, дөрвөн улирлын нийтийн орон зай, байгаль орчны MRV-г бодит үйл ажиллагааны нөхцөлд түршиж байна. Үр дүн баталгаажвал төслийн туршлага, мэдээлэл, техникийн шийдлийг мэдлэгийн багц болгон стандартчилж болно — ерөнхий төлөвлөгөөний загвар, ургамлын зүйл сонголтын арга, усны тэнцлийн загвар, ухаалаг усалгааны тодорхойлолт, модны арчилгааны горим, операторын гарын авлага, байгаль орчны хяналтын үзүүлэлт, сургалтын хөтөлбөр — Улаанбаатарын бусад дүүрэг, дагуул хот, аймгийн төв, ижил төстэй хуурай уур амьсгалтай Төв Азийн хотуудад тохируулан ашиглах боломжтой.

Гэхдээ ерөнхий төлөвлөгөөг өөр байршилд шүүд хуулбарлаж болохгүй: шинэ талбай бүрт газрын эрх, хөрсний бүтэц, усны нөөц, уур амьсгал, ургамлын тохироо, хүн амын нягтрал, хэрэглэгчийн эрэлт, дэд бүтцийн хүртээмж, санхүүгийн чадавх, орон нутгийн эрх зүйн нөхцөлийг урьдчилан үнэлж, нэг тогтмол загвараас илүү бүтцийн зохицуулгатай, өргөтгөх боломжтой загварыг ашиглах шаардлагатай. Хуулбарлах шийдвэрийг модны амьдрах чадвар, усны хэрэглээ, эрчим хүчний үр ашиг, зочдын үрсгал, үйл ажиллагааны зардал, орон нутгийн оролцоо, хэмжигдэхүйц байгаль орчны үр дүнгийн баталгаажуулалтын дараа гаргах ёстой бөгөөд амжилттай, амжилтгүй шийдлүүдийг хамтад нь ил тод баримтжуулна — Бумбын Төгөл хөрөнгө оруулагч, орон нутгийн засаг захиргаа, судалгааны байгууллага, бусад хэрэгжүүлэгч байгууллагад зориулсан бүс нутгийн мэдлэг, сургалтын төв болох боломжтой. Хуулбарлан хэрэгжүүлэх санхүүжилт нь үндэсний, орон нутгийн төсөв, олон улсын уур амьсгалын сан, хөнгөлөлттэй, ногоон санхүүжилт, төр хувийн хэвшлийн түншлэл, ESG/CSR хөтөлбөр, үр дүнд суурилсан санхүүжилтийн хэрэгслийг хослуулж болно; анхны төслийн баталгаажсан үр дүн дараагийн байршлуудад эрсдэлийг бууруулж, дизайны хугацааг богиносгож, гүйлгээний зардлыг бууруулна.

6.3 Хөрөнгө оруулалт ба түншлэлийн санал

Төсөл олон улсын уур амьсгал болон холимог санхүүжилтээс 12.6 сая ам.доллар (70%)-ыг эрэлхийлж байгаа бөгөөд үлдэх 5.4 сая ам.доллар (30%)-ыг үндэсний, орон нутгийн засаг захиргаа, хувийн хэвшил, ESG/CSR хөтөлбөр, буяны байгууллага, техникийн туслалцаа, биет хэлбэрийн хувь нэмрээс бүрдүүлэхээр зорьж байна — эдгээр тоо нарийвчилсан ТЭЗҮ, дизайн, байгаль орчин/нийгмийн үнэлгээ, санхүүгийн магадлан шалгалт хийгдсэний дараа шинэчлэгдэнэ; санал болгож буй хамтарсан санхүүжилтийн эх үүсвэр хараахан бүрэн баталгаажгаагүй байна. Төсөлд урт хугацааны хөнгөлөлттэй зээл, буцалтгүй тусламж, техникийн туслалцаа, хувийн хөрөнгө оруулалт, үр дүнд суурилсан санхүүжилтийн зохистой хослол шаардлагатай: нийтийн болон байгаль орчны их үнэ цэнтэй боловч шүүд арилжааны орлого багатай бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд уур амьсгал, хөгжлийн санхүүжилт, зочны үйлчилгээ, хоол, ундаа, арга хэмжээ, түрээс зэрэг орлого бүрдүүлэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд хувийн хөрөнгө оруулалт, операторын гэрээ хэрэгтэй.

Боломжит санхүүгийн түншүүдийг нарийвчилсан ТЭЗҮ, санхүүгийн загварыг олон улсын шаардлагад нийцүүлэх, хяналттай дижитал мэдээллийн сан нээх, эрх зүй, газар, техник, байгаль орчин, нийгэм, санхүү, засаглалын магадлан шалгалтыг хамтран төлөвлөх хамтарсан хөрөнгө оруулалтад бэлэн байдлын үнэлгээ хийхэд урьж байна — энэ нь хөрөнгө оруулалтын нөхцөл, санхүүжилтийн үе шат, гүйцэтгэлийн шалгуур, эрсдэлийн хуваарилалтыг тодорхойлсон заавал биш нөхцөлийн хуудас гаргахад хүргэж болно. Их дээд сургууль, судалгааны байгууллага зэрэг техникийн болон мэдлэгийн түншийг усны тэнцлийн загварчлал, гидрологийн судалгаа, ухаалаг усалгаа, хуурай газрын ойжуулалт, сэргээгдэх эрчим хүч, идэвхгүй барилгын дизайн, хүлэмж, зайнаас тандан судлал, нүүрстөрөгчийн MRV-ийн чиглэлээр хамтран ажиллахад урьж байна. Хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулагч, операторыг ресторан, кафе, зочны үйлчилгээ, арга хэмжээний талбай, боловсрол, хүлэмж, тарьцын үйл ажиллагаа, спорт, улирлын үйлчилгээнд ил тод, өрсөлдөөнт үйл явцаар оролцоход урьж байгаа бөгөөд түншлэлийн зохицуулалт нь нийтийн хүртээмж, үйлчилгээний чанар, үнэ тогтоолт, байгаль орчны стандарт, орлого хуваалт, гэрээ дуусах үеийн үүргийг тодорхой заана.

СОР17-г оролцуулан олон улсын уулзалт, платформ дээр төслийг танилцуулах нь санхүүжилт автоматаар баталгаажна гэсэн үг биш — энэ нь хөрөнгө оруулагч, хөгжлийн байгууллага, технологийн түнш, судалгааны байгууллагатай агуулгын хэлэлцээр эхлүүлэх боломж бөгөөд төслийн мэдээллийг нээх, нарийвчилсан судалгааг хамтран санхүүжүүлэх, техникийн түнш томилох, магадлан шалгалтын хуваарь тохиролцох, заавал биш санхүүжилтийн нөхцөл бэлтгэхэд хүргэнэ. Бумбын Төгөл нь зөвхөн ердийн цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулах санал биш: энэ нь доройтсон газрын нөхөн сэргээлт, усны хомсдолд дасан зохицол, хотын ногоон дэд бүтэц, биологийн олон янз байдлын дэмжлэг, агаарын чанарын хяналт, сэргээгдэх эрчим хүч, байгаль орчны боловсрол, орон нутгийн ажлын байрыг нэгтгэсэн хэмжигдэхүйц уур амьсгалын тэсвэртэй чадавх юм. Түүний үнэ цэн нь тодорхойлсон зорилтын хэмжээгээр биш, харин судалгаа, шатлан шалгах шалгуур, ил тод засаглал, тасралтгүй хяналт, бие даасан баталгаажуулалтаар харуулсан бодит гүйцэтгэлээр тодорхойлогдоно — хөрөнгө оруулагч, санхүүжигч, техникийн түнсийг эрсдэлийг нарийвчлан хамтран үнэлж, эхний хөрөнгө оруулалтад бэлэн байдлын шатыг дэмжиж, дараагийн санхүүжилтийн шийдвэрийг баталгаажсан үр дүнд тулгуурлан аажмаар гаргахад урьж байна.

